BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ MYCOLOGIQUE
DE FRANCE

TOME V.

ANNÉE 1889

PARIS
AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ
84, Rue de Grenelle, 84.

—

1890

SOCIÉTÉ

MYCOLOGIQUE

DE FRANCE

SOCIÉTÉ
MYCOLOGIQUE
DE FRANCE

TOME V.

Année 1889

PARIS
AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ
84, Rue de Grenelle, 84.

1890

RAPPORT

SUR LA SESSION MYCOLOGIQUE

Tenue à BLOIS, en 1888.

Le lundi 15 octobre 1888, la Société Mycologique s'est réunie à 9 heures à Blois, dans une des salles du Château, gracieusement mise à sa disposition par la municipalité.

M. Boudier, président, après avoir invité M. Chevillon, président de la Société d'Histoire naturelle du Loir-et-Cher, à prendre place au bureau, ouvre la séance.

Il remercie la Société d'Histoire naturelle de son bienveillant concours et invite ses membres à prendre part aux travaux de la Société Mycologique. Il donne la parole à M. Costantin, secrétaire-général, pour la lecture du programme définitif, proposé par MM. l'abbé Séjourné, Boudier et Rolland qui ont parcouru les bois des environs pendant plusieurs jours de la semaine qui a précédé l'ouverture de la session.

PROGRAMME.

Lundi. Excursion dans la forêt de Blois.

Mardi. Excursion dans le parc de Cheverny et aux environs.

Mercredi. Séance publique à une heure dans la salle Gaston au Château de Blois. Exposition de champignons et conférences sur les applications de la Mycologie.

Jeudi. Excursion à Chambord. Séance (révision des statuts).

Vendredi. Excursion dans la forêt de Russy.

Le programme est adopté et la séance est levée.

La Société se rend alors dans les salles de la Société d'Histoire naturelle du *Loir-et-Cher* et passe en revue ses très belles collections.

Les membres de la Société qui ont suivi les excursions sont :

MM. Amé, Bernard, Boudier, Bourquelot, Camus, Mme Camus, MM. Coquelet, Costantin, Finance, M. et Mme Huyot, MM. Legué, Morot, Ménier, Marceau, Peltereau, Rolland, l'abbé Séjourné.

Les personnes étrangères à la Société, dont la plupart appartiennent à la Société d'Histoire naturelle de Loir-et-Cher qui ont bien voulu nous accompagner, étaient :

MM. Chevillon, Florence, M. et Mme Bridel, MM. Constant, Labrosse, Burnouf, Fauchepin.

EXCURSIONS DE LA FORÊT DE BLOIS ET DE CHEVERNY, 15 ET 16 OCTOBRE.

L'exploration de la forêt de Blois a été très fructueuse, malgré la sécheresse des jours précédents. Cette belle forêt, contenant de nombreuses parties de Chênes séculaires, renferme d'ordinaire un nombre considérable d'espèces ; elle nous a permis de récolter cette année de nombreuses et belles Fistulines, de magnifiques échantillons de *Polyporus frondosus* qui ont figuré à l'exposition faite le mercredi ainsi que toutes les espèces récoltées pendant les deux premières journées d'excursion. D'autres Polypores rares ont été rencontrés pendant cette première course, citons en particulier les *Polyporus incanus*, *dryadeus*, ainsi qu'un *lucidus* ? forme sessile sur les troncs des Chênes, puis un très grand nombre d'autres Hyménomycètes, principalement d'Agaricinés, parmi lesquels un surtout, le *Clitocybe tabescens*, *Agaricus socialis* de Cand., sur lequel M. Boudier a attiré notre attention ; cette espèce est très abondante dans cette forêt, elle s'y présente partout avec des caractères d'une parfaite constance qui ne permettent pas de la confondre avec l'*Armillaria mellea* auquel elle ressemble beaucoup et dont elle diffère d'une

manière bien appréciable par l'absence constante de l'anneau et quelques autres caractères.

L'excursion du second jour a offert un intérêt tout particulier. Grâce à notre excellent confrère, M. l'abbé Séjourné, nous avons pu explorer le parc du château de Cheverny. Nous y avons rencontré un certain nombre d'espèces intéressantes comme le *Tuber æstivum* qui a été ramassé en plusieurs endroits à la surface du sol, le *Xylaria polymorpha*, etc., mais l'aspect d'un bois de Sapins a surtout frappé les membres de la Société. En cet endroit, les arbres étaient si serrés, les branches tellement enchevêtrées que la lumière pénétrait à peine dans les parties inférieures; le sol était entièrement couvert de petites aiguilles sans aucune trace de végétaux à chlorophylle. Quand les yeux étaient faits à cette semi obscurité, on distinguait à peine quelques Champignons déformés comme le *Tricholoma nudum* et *terreum*. C'est cependant sous ce couvert d'un aspect si étrange que fut trouvée l'espèce la plus rare de la course, le *Xylaria bulbosa*, plante des montagnes, qui n'avait pas encore été signalée dans le centre de la France.

Après avoir parcouru les autres parties du parc et visité les belles collections géologiques et préhistoriques de la marquise de Vibraie, propriétaire du château, les membres de la Société ont été explorer une région basse et humide se trouvant au-delà du village de Cheverny où ils ont eu la satisfaction de trouver, parmi un grand nombre d'espèces plus ou moins intéressantes, le *Tremellodon gelatinosum* et le *Spathularia flavida*, espèces aussi plus particulières aux pays de montagne dont le climat assez froid de la Sologne se rapproche comme le prouve encore la présence de quelques Phanérogames tels que l'*Arnica montana*, etc.. qu'on y rencontre.

Les deux précédents Champignons ont été déjà signalés aussi dans la flore parisienne, le *Tremellodon* a été rencontré à Fontainebleau et le *Spathularia* a été indiqué au bois de Boulogne.

Voici la liste des principales espèces rencontrées pendant les *deux premières journées* d'excursion :

Amanita mappa, phalloides. Lepiota amianthina. Tricholoma columbetta, sulfureum, melaleucum, saponaceum, terreum, rutilans, nudum, sordidum, ustale, cinerascens. Clitocybe odora, clavipes, tabescens Scop. (Blois), inversa, cerussata, infundibuliformis.

Collybia tuberosa, conigena, maculata, dryophila, longipes, fusipes, platyphylla. Mycena galericulata, rugosa, pura, inclinata. Pleurotus ostreatus, dryinus (Blois). Pluteus cervinus. Pholiota squarrosa, gummosa, radicosa (Blois), spectabilis (Cheverny), ægerita. Hebeloma crustuliniformis, sinapizans. Hypholoma sublateritius. Stropharia æruginosa. Bolbitius hydrophilus. Cortinarius fulgens, limonius (Blois, rare), impennis, elatior, mucidus, infractus, decoloratus, bivelus (Blois), largus (Blois), orellanus (Blois), collinitus (Blois). Gomphidius viscidus. Paxillus involutus, atro-tomentosus. Hygrophorus nemoreus. Lactarius deliciosus, quietus, uvidus, turpis, pallidus. Russula nigricans (Cheverny), Queletii, fragilis. Cantharellus aurantiacus, cibarius. Marasmius urens, caulicinalis. Lentinus tigrinus (Blois). Lenzites tricolor (Cheverny).

Boletus versipellis, duriusculus, scaber, luteus, edulis, torosus, rugosus. Fistulina Hepatica. Polyporus annosus (Cheverny), perennis, adustus, Evonymi (Cheverny), lutescens, dryadeus (Bracieux), lucidus, frondosus (Blois), incanus (Blois), lividus (Cheverny), rubriporus, sulfureus, ignarius, pomaceus. Poria umbrina. Trametes Pini. Dædalea quercina. Merulius tremellosus.

Hydnum auriscalpium.

Stereum ferrugineum (Blois).

Clavaria flava, abietina, pistillaris.

Geaster fimbriatus, hygrometricus, Lycoperdon excipuliforme perlatum, gemmatum.

Tremellodon gelatinosum et Calocera viscosa.

Tuber æstivum (Chev.), Xylaria polymorpha (Chev.), bulbosa (Chev.).

Spathularia flavida (Chev.). Bulgaria inquinans.

Torula aurea. Amblyosporum umbellatum.

EXPOSITION, SÉANCE PUBLIQUE.

Le mercredi, à 1 h., l'exposition, qui avait été préparée pendant toute la matinée avec une très grande ardeur par tous les membres qui ont pris part à la session, a pu être ouverte au public. Un nombre considérable de personnes de la ville sont venues au rendez-vous. La grande salle Gaston était ornée d'un grand nombre de belles aquarelles de MM. Boudier, l'abbé Sejourné et Rolland, de photographies de MM. Bourquelot et Morot. Toutes les espèces exposées étaient isolées dans des assiettes spéciales avec des étiquettes, leur nombre s'élevait à peu près à trois cents.

Afin de rendre pratique l'exposition, au point de vue alimentaire; toutes les espèces comestibles et vénéneuses ou suspectes étaient mises en évidence par des étiquettes de papiers de couleurs différentes qui attiraient immédiatement les regards des visiteurs (1).

Un assez grand nombre d'espèces ont été en outre envoyées par nos collègues absents. Indépendamment de celles récoltées par les membres de notre Société qui assistaient à la session dont la liste a été reproduite plus haut, et qui toutes ont été exposées, nous citerons les envois suivants :

M. *Quélet*, notre éminent président honoraire, qui n'avait malheu-

(1) On remarquait ainsi comme espèces *comestibles* :

Amanita cæsarea, rubescens, Lepiota procera, Armillaria mellea (qui est mangé en Autriche, bien que d'un goût peu agréable), Cantharellus cibarius, Clitocybe inversa, Lactarius controversus, deliciosus, Paxillus involutus, Tricholoma columbetta, nudum. — Boletus edulis, versipellis, duriusculus, scaber. — Helvella crispa, Tuber æstivum.

Les principales espèces *vénéneuses*, *suspectes* ou d'un goût désagréable étaient :

Amanita mappa, muscaria, phalloides, Cantharellus aurantiacus, Gomphidius viscidus, Hypholoma fasciculare, Lactarius vellereus, turpis, torminosus, quietus, Marasmius urens, Pholiota spectabilis (suspect), Russula nigricans, Queletii, Stropharia æruginosa, Tricholoma rutilans (suspect).

reusement pas pu venir, a tenu à nous fournir quelques Champignons vosgiens et jurassiques :

Amanita verna (Raon l'Étape), Cortinarius varius (Vosges, M. Raoult), imbutus, dilutus, Gyrophila portentosa (Raon l'Étape), virgata, Hygrophorus virgineus, Lepiota felina, Leptonia euchlora, Marasmius limosus (né à Montmorency, développé à Hérimoncourt), Mycena rosella (Jura), Paxillus amarellus (Hérimoncourt, sous la neige en juin), Pluteus chrysophaeus (Nièvre).

M. *Amé*, notre collègue de *Bordeaux*, nous a apporté plusieurs espèces parmi lesquelles Tricholoma equestre, etc.

M. *Bernard* a exposé plusieurs espèces de *Bourges*, Hygrophorus virgineus, Pholiota radicosa, Tricholoma tumidum et scalpturatum, Peziza aurantia.

M. *Hermary*, de *Fontainebleau*, a envoyé un certain nombre d'espèces parmi lesquelles Collybia maculata, Tricholoma resplendens et acerbum.

M. *Barla*, toujours zélé pour le bien de la Société, avait adressé un grand nombre de Champignons très intéressants des environs de *Nice* dont voici la liste :

Amanita strobiliformis, Armillaria caligata, caussetta, Cantharellus cibarius, Cortinarius fulmineus, atro-virens, Hygrophorus virgineus, olivaceo-albus, Inocybe Bongardii, Lepiota holosericea, clypeolaria, Lactarius deliciosus var. præcox, aurantius Barla (Chapeau à lamelles orangé clair. Stipe creux allongé, jaune pâle. Lait jaune orangé. Chair tendre), L. sanguifluus (Chapeau fauve rouge brique, verdoyant. Lamelles rouge-vineux. Stipe court, plein, blanchâtre, lacuneux ou violacé. Chair dure, compacte. Lait vineux purpurin), L. deliciosus, Paxillus involutus, Russula nigricans, Tricholoma acerbum, rutilans, equestre, Salero, vaccinum, colossus, triste. — Boletus mitis, appendiculatus, Clavaria cinerea, Craterellus lutescens, cornucopioides, Hydnum compactum, melilotinum, Polyporus leucomelas, confluens en magnifiques échantillons, ovinus, arcularius. — Cyathus, Geaster rufescens, Hydnangium monosporum, Helvella pityophila, crispa, lacunosa.

Quelques instituteurs nous avaient également adressé des espèces qui sont à noter.

M. *Métrot* instituteur de Candé a récolté le jeudi 18 octobre sur la levée de la Loire, rive gauche, quatre échantillons de *Pleurotus Eryngii*, espèce comestible qui est connue dans ce pays sous le nom d'escouderme.

M. *Descoubs*, instituteur des écoles du chemin de fer du midi à Morceux (Landes) a envoyé à M. Amé :

Amanita mappa, vaginata, Cantharellus cibarius, Collybia platyphylla, dryophila, Clitopilus orcella, Cortinarius collinitus et cinnamomeus, Hypholoma sublateritium et fasciculare, Russula Queletii, fellea, cyanoxantha, Tricholoma equestre, rutilans, albo-brunneum. — Boletus pruinatus, etc.

M. *Burnouf*, principal du collège, a reçu de M. Sausset Dumaine de Chammont sur Tharonne :

Amanita mappa, phalloides, Cantharellus tubæformis, Cortinarius castaneus, hæmatochælis, collinitus, Inocybe lucifuga, Lenzites flaccida, Lactarius serifluus, Mycena inclinata, Russula Queletii, Tricholoma columbetta, sulfureum, flavo-brunneum, rutilans, sejunctum. — Hydnum repandum. — Tremellodon gelatinosum.

M. *Guillemot*, de *Tourlaville*, près Cherbourg, nous avait expédié :

Polyporus perennis, Boletus bovinus, flavus, Rhizopogon luteolus, Merisma sulfureum, Trametes hexagonoides récolté sur les membrures de navires et en échantillons énormes qui ont été une des grandes attractions de l'exposition.

M. *Niel*, de *Rouen*, avait envoyé plusieurs espèces intéressantes : Dædalea confragosa, Polyporus resinosus, Hydnum Schiedermayeri Fr., Thelephora anthocephala, Corticium Mougeotii.

Citons enfin les espèces que notre savant collègue M. l'abbé *Bresadola*, a récoltées pour notre exposition et qui sont arrivées de *Trente* en bon état :

Annularia lævis, Armillaria cingulata, hæmatites, robusta Alb. et Sch. (forma stipite elongato), Hygrophorus Bresadolæ, Colemannianus Blox (= streptopus Patouill. non Fr.) hypotejus, Lepiota alba Bres. (forma ad Lepiotam ermineam accedens, = Lep. erminea Gill. non Fr.), clypeolaria, Lactarius aurantiacus, Mycena sudora, Pholiota lucifera, Tricholoma fulvum Bull. (non flavo-brunneum Fr. = nictitans Gill. non Fr.) albo-brunneum Fr. (f. ad T. ustale acce-

dens, pileus fibrillosus, stipes squamulosus), portentosum, subannulatum Batsch (non albo-brunneum Fr.). — Boletus Tridentinus Bres., viscidus, cavipes, leucomelas, Fomes pomaceus, Pinastri.

A 1 h. 1/2, la séance publique est ouverte par M. *Boudier*, qui donne lecture d'un aperçu sur l'utilité de l'étude des Champignons.

Mesdames et Messieurs et chers collègues,

La Société Mycologique de France en se rendant à Blois, pour y tenir sa session annuelle, se conforme à ses statuts, qui veulent que tous les ans une réunion extraordinaire se tienne en différentes régions de la France.

Depuis la fondation de notre Société, c'est-à-dire depuis quatre ans déjà, elle n'y a pas manqué. Les Vosges, le Jura, Paris, et cette année Blois, auront vu un certain nombre de nos collègues s'y rendre. Blois, cette jolie ville, qui a conservé précieusement tant de marques splendides du séjour de nos rois, nous a paru, en effet, un des endroits les plus favorables pour y tenir notre session, pour y faire nos herborisations.

Entourée de grandes et belles forêts, de vignobles importants, et de grandes cultures, tout s'y trouve réuni pour l'étude des Champignons à tous les points de vue, et rien n'est mieux fait que nos réunions annuelles en régions différentes pour révéler la richesse mycologique de la France et répandre le goût de nos études.

L'étude des Champignons prend, comme l'on sait, de plus en plus faveur, et son importance devient considérable. Ce n'est pas seulement au point de vue botanique ou alimentaire comme on le croit généralement que son étude prend cette importance, c'est aussi depuis qu'on a reconnu qu'un grand nombre de maladies, attaquant nos récoltes ou même l'homme ou les animaux, que certaines altérations détruisant nos produits avaient pour cause le développement de Champignons, le plus souvent d'une grande petitesse, que le perfectionnement des microscopes a permis de reconnaître, de mieux voir, par conséquent de mieux étudier.

Il ne faut pas croire en effet que la Mycologie n'ait pour but que l'étude botanique pure ou la spécification au point de vue alimentaire ou vénéneux de ces productions. Là, ne doit pas uniquement se restreindre son but, il doit s'étendre au cycle de végétation entier des

espèces, à leurs besoins, à leur vie, aux altérations qu'elles produisent, à leurs diverses phases de végétation sur les plantes ou les animaux sur lesquels elles se développent comme sur nos produits industriels, afin d'en combattre la nocuité ou de s'en servir suivant nos besoins.

En effet, les études mycologiques ont une portée, une étendue immenses. Elles offrent les champs les plus variés où chacun suivant ses besoins, suivant ses goûts, suivant son aptitude, peut arriver à exercer utilement son savoir et sa sagacité, faire des découvertes toujours utiles, avantage que la plupart des autres végétaux, bien mieux connus et bien moins nombreux dans nos pays tempérés, ne peuvent actuellement que présenter beaucoup plus rarement.

Indépendamment des agréments si grands que l'étude des Champignons peut offrir aux simples amateurs mycophages, en donnant à leurs promenades en forêt un but agréable autant qu'hygiénique, de plus elle leur permet de joindre à leur nourriture ordinaire un mets sain, souvent délicieux autant que nourrissant. Tout le monde connaît la grande consommation de ces végétaux qui se fait en province, et combien certaines familles pauvres, appelées par leur profession à vivre en pleine forêt ou à leur proximité, y trouvent d'avantages. Si, dans les grandes villes, où l'on a tout sous la main, et où le Champignon de couche et la Truffe remplacent généralement tous les autres, l'on trouve ordinairement superflus et dangereux ces aliments, il n'en est pas de même dans les campagnes où les habitants connaissant mieux les espèces, y trouvent des ressources d'autant plus précieuses qu'ils sont plus éloignés des centres ; il y a même des pays entiers où ces productions entrent pour beaucoup dans la consommation des habitants. Mais c'est là, devant les accidents si nombreux et si terribles que les journaux nous rapportent si souvent, c'est là, dis-je, que l'on reconnaît mieux le besoin d'avoir à portée des hommes instruits et capables de renseigner les habitants sur la nature alimentaire ou nuisible des nombreuses espèces que l'on rencontre à chaque pas, et par conséquent que la nécessité d'en répandre l'étude se fait davantage sentir. Car on ne cessera trop de le répéter, il n'y a pas de caractères propres à reconnaître la qualité d'un Champignon, autres que ceux que peut donner leur étude botanique.

D'un autre côté, quand on considère les espèces vénéneuses et les terribles accidents qu'elles produisent, ne doit-on pas s'étonner que l'on ne connaisse pas davantage les poisons qu'elles contiennent? et si quelques travaux ont paru dans ce sens, il reste tant à faire à ce point de vue que cette étude est un sujet qui offre une large voie aux chimistes qui voudraient s'en occuper. Qui sait si certaines espèces mieux connues ne présenteront pas encore des substances analogues à celles de nos principaux alcaloïdes et n'en auraient pas les propriétés? La science de ce côté est si peu avancée qu'on ne peut que favoriser le goût de ces études pour former des adeptes qui un jour, je l'espère, jetteront la lumière sur cet inconnu.

Mais, Messieurs, quelque importance qu'ait l'étude des Champignons au point de vue de la consommation, elle n'est pas moindre encore, si l'on considère les ravages que certains de ces végétaux exercent dans les cultures agricoles ou forestières, tout aussi bien que dans celles de nos jardins. Qui ne connaît les dégâts causés par les nombreux Champignons qui attaquent la Vigne, la Pomme de terre, nos céréales ? Il semblerait que plus ces ennemis sont petits, plus ils sont nuisibles, et cela est en effet, puisqu'ils sont alors bien plus nombreux en individus, moins visibles et échappent par cela même mieux à la destruction.

C'est par l'étude de ces espèces et par des essais répétés, qu'on est arrivé et qu'on arrivera encore à trouver des moyens propres à en arrêter le développement ou tout au moins l'atténuer. Le soufre pour l'Oidium, la bouillie bordelaise et autres préparations de cuivre pour le Mildew, le Black-Rot et autres maladies de la Vigne, ont donné des résultats très favorables puisqu'on est arrivé à guérir 70 à 80 0/0 des sujets attaqués. Depuis longtemps les sels de cuivre sont employés avec avantage pour la Carie des Blés et quelques autres parasites, et tout récemment encore, Monsieur le Professeur Prillieux a annoncé les résultats satisfaisants qu'il a obtenus de ces préparations sur le Champignon des Pommes de terre et des Tomates. Aussi l'étude de la Mycologie tient-elle une certaine place dans l'établissement récemment organisé dans les départements, par l'Institut agronomique de France, de laboratoires spéciaux où les cultivateurs pourront trouver la plupart des renseignements qui leur seront utiles sur ce sujet.

En dehors de l'étude des Champignons nuisibles à nos cultures ou aux plantes de nos jardins, n'avons-nous pas celle des espèces beaucoup plus grandes, beaucoup plus visibles, nuisant aux arbres de nos forêts, à nos bois de charpente ? Ces espèces sont nombreuses entre toutes, et si elles ne sont pas de vrais parasites puisqu'elles se développent d'abord sur les parties mortes ou malades, elles mortifient les parties saines qui les touchent par l'exsudation acide de leur mycélium, qui les tue, désagrège les cellules, les dissout en partie et les rend propres à être assimilés par ces végétaux. Là aussi, l'expérience a montré l'efficacité du goudron de Houille et des sels de cuivre pour enrayer le mal et obtenir la conservation de nos bois de charpente.

A d'autres points de vue encore s'offre aux mycologistes l'étude des espèces qui se développent sur l'homme et les animaux vivants. Les maladies qu'elles provoquent et les moyens de les combattre sont plus étudiés nécessairement dans le domaine de la médecine humaine ou vétérinaire, où elles ont pris une importance considérable depuis les beaux travaux de Pasteur. Elles n'en font pas moins partie de la Mycologie, puisque l'on est généralement d'accord pour faire rentrer dans cette branche de la botanique, les Schyzomycètes, c'est-à-dire les microbes et autres minuscules espèces dont les effets sont si pernicieux.

On connaît dans l'industrie l'utilité des ferments, levure de bière, mère du vinaigre ou autres espèces, toutes du domaine de la Mycologie, comme l'on connait aussi leur nocuité suivant les préparations que l'on veut obtenir ou préserver.

L'homme par son intelligence et ses études est donc arrivé, d'un côté à pouvoir employer pour ses besoins bon nombre d'espèces de Champignons, d'un autre côté à reconnaître leur action nuisible et la combattre avec avantage ou même s'en servir quand elle peut être employée dans son intérêt. N'a-t-on pas signalé déjà, et des essais même n'ont-ils pas été tentés pour la destruction, par les microbes, des lapins, devenus un véritable fléau pour l'Australie, du Phylloxera, par d'autres petites espèces signalées déjà par Monsieur Maxime Cornu ? Tout dernièrement encore n'a-t-on pas expérimenté l'action nocive de certaines Muscardines sur les insectes nuisibles aux Blés et aux Betteraves. Ces Muscardines, probablement états pri-

mitifs de certains Sphériacés, Champignons d'un ordre bien plus élevé que les microbes, mais qui sont pour les Insectes un choléra, bien plus terrible que le nôtre, puisqu'il les tue sans pitié. Un observateur russe, M. Kraseltschik, s'inspirant des idées de Pasteur, a, en effet, développé par des cultures dans des liquides appropriés diverses espèces de Muscardines en assez grande quantité pour être expérimentées : l'une blanche qui est peut-être celle du ver-à-soie, très nuisible aux chenilles ; une autre de couleur verte qui détruirait de la manière la plus active les Coléoptères nuisibles aux Blés et aux Betteraves ; puis une troisième de couleur rouge, encore plus efficace, mais qui n'agirait que sur les larves du *Cleonus punctiventris*, Charançon assez gros et l'un des ennemis les plus redoutables des cultures de Betteraves. Il résulterait de ces essais, qu'en 18 jours 55 à 80 0/0 de ces Coléoptères auraient été détruits par la propagation artificielle de cette espèce complètement inoffensive pour l'homme comme le sont celles qui attaquent les Insectes. Peut-être verrons-nous détruire par des procédés analogues les larves de Hannetons si préjudiciables aux potagers.

Je n'en finirais pas si je voulais m'étendre sur les avantages que l'on peut tirer de l'étude des Champignons, tant est vaste l'étendue de cette partie de la botanique, tant sont nombreuses ses applications, tant sont considérables aussi comme on a pu le voir dans cet aperçu sommaire les avantages et les dangers qui résultent pour l'homme du développement de ces végétaux.

La parole est ensuite donnée à M. *Costantin*.

M. Costantin montre, en développant un certain nombre d'exemples, que, si les Champignons renferment des ennemis extrêmement dangereux pour les végétaux (Urédinées, Mildew, etc.) et pour les animaux (Aspergillus fumigatus, Mucor rhizopodiformis, Schizomycètes), ils comprennent aussi un nombre considérable d'espèces qui sont utilisées par l'homme depuis un temps souvent immémorial dans des industries primordiales comme la fabrication du pain, de la bière, du vin, du Koji (chez les Japonais, dont la fermentation est due à l'*Aspergillus Oryzæ*), etc.

EXCURSION DE CHAMBORD.

L'excursion de Chambord fut moins riche que les précédentes, à cause des coupes considérables qui ont été faites dans la forêt, elle nous a permis cependant de récolter un certain nombre d'espèces déjà rencontrées dans les courses antérieures comme le *Tremellodon*, et quelques autres dont voici les principales :

Amanita muscaria, rubescens. Lepiota procera, Armillaria mellea, Tricholoma pessundatum, rutilans sulfureum cinerascens. Clitocybe clavipes, odora infundibuliformis, Clitocybe geotropa laccata, proxima, tortilis. Collybia radicata et longipes, maculata, butyracea, conigena, tuberosa atrata. Mycena pura, polygramma, galopus. Entoloma sinuatum, nidorosum, Nolanea mammosa. Pholiota radicosa, aurivella, mutabilis. Inocybe geophila. Hebeloma sacchariolens, mesophæum. Flammula gummosa, carbonaria. Naucoria pediades, vervacti.Galera hypnorum, mycenopsis. Tubaria fufuraceum Stropharia squamosa. Hypholoma sublateritum, epixanthum. Panæolus campanulatus. Psathyrella disseminata.Cortinarius castaneus, anomalus, collinitus. Gomphidius glutinosus. Paxillus panuoides. Hygrophorus coccineus, agathomus. Lactarius turpis, deliciosus, theiogalus. Russula Queletii, cyanoxantha, fœtens. Cantharellus cibarius, aurantiacus, Boletus luteus, edulis, scaber, badius piperatus, aurantiacus. Polyporus annosus, radiatus, zonatus. Hydnum squamosum (desséché), etc., etc.

Après le repas, une séance a été organisée dans une salle de l'hôtel. M. Boudier, après avoir rapidement exposé l'organisation nouvelle de la Société résultant : 1° de l'existence d'un siège social, 2° de l'inauguration de séances régulières, a proposé, d'accord avec le bureau, les modifications suivantes aux statuts :

1° La cotisation des membres à vie est portée de 100 à 150 fr. ;

2° Un deuxième vice-président, un deuxième secrétaire et quatre membres du conseil seront créés ;

3° L'élection des divers membres du bureau se fait à Paris, dans la dernière séance de l'année ;

4° Le président *seul* est nommé par correspondance par tous les membres. Les autres membres du bureau sont nommés par les membres présents à la dernière séance ;

5° Les membres correspondants n'ayant pas droit par les statuts à toutes les publications ne recevront que le premier fascicule du *Bulletin* qui sera spécialement disposé à cet effet.

Ces modifications sont adoptées sans objection.

EXCURSION DE LA FORÊT DE RUSSY.

Le jour suivant a été consacré à notre dernière herborisation faite dans la Forêt de Russy.

Partis en tramway, nous sommes descendus à une petite station située entre celle de Vineuil et de Mont, et distante de quelques centaines de mètres seulement de la Forêt vers laquelle nous nous sommes dirigés immédiatement.

D'abord, nous avons peu trouvé, quelques vulgarités Collybia dryophila, Hypholoma sublateritum, fasciculare et autres espèces aussi peu rares, puis entrés par la route de Mont dans des futaies de Chênes mêlés de Hêtres, la récolte a été plus fructueuse. L'Armillaria mellea abondait en superbes touffes, de beaux Clavaria aurea en nombre, sur un tronc de Chêne le rare Sistotrema pachyodon, puis de beaux spécimens de Fomes igniarius, des Fistulines, et de nombreuses espèces déjà trouvées précédemment, mais ce qui a été plus spécial à cette excursion, c'est la rencontre d'un tronc mort et tombé de Hêtre sur lequel nous avons récolté quelques espèces que, jusqu'alors, nous n'avions pas trouvées, Armillaria mucida et Pholiota adiposa, tous deux trop avancés, ou détruits par la gelée, Stereum tabacinum et spadiceum qui le couvraient sur une grande étendue, Nummularia Bulliardi, puis une belle pezize l'Aleu-

ria micropus. Plus loin, Dædalea unicolor, Pluteus cervinus, quelques Mycenes et autres Agaricinés déjà rencontrés, Cyathus striatus et vernicosus, Ustulina vulgaris, Hygrophorus penarius et melizeus à l'entrée d'un petit sentier, Hygrophorus agathosmus. Marasmius fœtidus sur écorce de Chêne, et encore un certain nombre d'espèces qui nous ont permis de revenir nos boîtes garnies à Blois, où nous avons terminé notre session, après avoir récolté un grand nombre de Champignons intéressants malgré la sécheresse qui a beaucoup nui à nos trouvailles.

Nous aurions dû récolter ainsi de belles espèces de la région qui nous ont fait défaut : Amanita cæsarea, ovoidea, solitaria echinocephala, Pholiota abrupta, Hebeloma fastibilis, Cortinarius Bulliardi, bon nombre de Boletus parmi lesquels sanguineus qui se rencontre çà et là, et tant d'autres raretés qui ont complètement manqué.

ESSAI D'UN CALENDRIER

DES

CHAMPIGNONS COMESTIBLES

des Environs de Paris

PAR

M. Léon ROLLAND.

Suite (1).

Dans la première partie de ce travail qui traite des champignons comestibles du Printemps, et qui a paru dans le Bulletin de la Société Mycologique de 1887, je termine en donnant la description de l'*Entoloma clypeatum.*

Ce Champignon que je figure dans le Bulletin de cette année, Pl.I, fig. 1, est un excellent comestible, comme j'ai pu m'en rendre compte depuis par moi-même, et j'ai constaté également qu'il a, lorsqu'il est bien frais, une odeur farineuse très fine.

Nous arrivons maintenant à une saison, l'Été, où les grandes chaleurs empêchent ordinairement les champignons de pousser ; mais si l'année est orageuse, les pluies fréquentes détrempent le sol surchauffé, et dans les forêts, les prairies plusieurs espèces trouvent les meilleures conditions pour se montrer, c'est-à-dire l'humidité et la chaleur.

Les champignons que nous avons donc à examiner maintenant, dans cette saison d'été que j'aborde aujourd'hui, appartiennent à des espèces précoces, fréquentes plus tard, mais dont des conditions exceptionnelles hâtent l'apparition.

Chanterelle comestible, Pl.I, fig. 2. *(Cantharellus cibarius.)*

Parmi ces espèces qu'un été humide voit paraître, une des premières est la *Chanterelle comestible.*

(1) Voir le Bulletin de la Soc. Myc. 1887. 1er fasc., p. 73 à 87, avec 7 planches.

La recherche de ce champignon est l'occasion des plus charmantes excursions que l'on puisse faire, car c'est dans les bois et les taillis pas trop serrés qu'on le récolte et cela à une époque où la nature est dans toute sa beauté.

Souvent les *Chanterelles* se montrent à découvert en troupes considérables, quelquefois aussi, et ce ne sont pas les moins belles, elles sont isolées et cachées sous les grandes herbes et sous les feuilles.

Leur couleur dorée est ce qui frappe, tout d'abord, la vue. Elles ont, le plus souvent, une forme très élégante en entonnoir avec les bords diversement lobés et repliés en dessous. Leur chair épaisse est blanchâtre, et à l'extérieur, elles montrent des veines saillantes, ramifiées, analogues à des feuillets. Le dessus du chapeau est tout à fait lisse. L'odeur parfumée de ce beau champignon est un peu amylacée et sa saveur poivrée; mais ce dernier caractère qui disparaît à la cuisson nous permet de le récolter intact, car les limaces le respectent le plus ordinairement.

Chanterelle orangée, Pl. I, fig. 3. *(Cantharellus aurantiacus.)*

Si la promenade sous bois nous conduit dans le voisinage d'arbres verts, nous risquons de rencontrer en même temps que la *Chanterelle comestible* une autre espèce qui lui ressemble certainement assez pour qu'on puisse la confondre avec elle ; c'est la *Chanterelle orangée*, classée, à juste titre, parmi les champignons suspects.

Ce champignon a tout à fait le port de la *Chanterelle comestible*, mais il est beaucoup plus mince et plus grêle ; au lieu de veines sur les flancs, on y voit de véritables feuillets étroits, serrés, qui ont souvent une teinte orangée foncée.

Le dessus du chapeau est d'un jaune plus ou moins pâle et si on l'examine de près, on le trouve couvert d'une sorte de tomentum peu visible de même nuance.

Les couleurs de cette Chanterelle sont quelquefois très atténuées, et ce qui peut frapper tout d'abord comme différence avec la *Chanterelle comestible*, c'est le peu d'épaisseur de cette espèce contre laquelle on devra se mettre en garde quand on rencontrera des Pins ou des Sapins.

Agaric verdoyant, Pl. I, fig. 4. *(Russula virescens.)*

Dans les places aérées des bois et sur le bord des chemins sablonneux, nous pouvons rencontrer, maintenant, un champignon qui se distingue par la couleur singulière de son chapeau d'un vert clair de vert de gris qui lui donne une teinte très gaie.

Si nous cueillons cette belle espèce qui s'étale et prend souvent des dimensions assez grandes, nous voyons que cette couleur verte appartient à un épiderme pubérulent qui ne suit pas le champignon dans son développement, de sorte qu'il s'éraille, et le chapeau paraît alors comme moucheté de vert. Les feuillets disposés très régulièrement et presque toujours entiers sont d'un blanc de neige, ainsi que le pied qui se creuse plus ou moins et la chair qui est épaisse, ferme et grenue.

L'*Agaric verdoyant*, bien connu dans le Midi sous le nom de *Palomet* ou de *Verdette*, est un excellent comestible, mais il faut avoir soin de ne pas le confondre avec une autre espèce voisine et également verte dont je donne ci-après la description.

Agaric fourchu, Pl. I, fig. 5. *(Russula furcata.)*

Ce champignon, regardé comme vénéneux, est vert comme l'*Agaric verdoyant*, mais sa couleur est en général moins gaie.

Au lieu d'un tissu floconneux, la surface de son chapeau parfaitement lisse et non éraillée présente une pellicule séparable, humide ou visqueuse. D'abord convexe, il se déprime plus tard ; son pied qui devient creux est blanc ainsi que les feuillets qui sont épais, distants, et dont un grand nombre sont bifurqués.

C'est à cette dernière particularité, qu'elle partage du reste avec beaucoup de champignons du même genre, que cette espèce doit son nom.

Sa chair également blanche est compacte et grenue et présente au goût une saveur douce, puis amère.

Je m'abstiendrai de donner ici la description du *Charbonnier (Russula cyanoxantha)*, quoiqu'il soit comestible et commun, mais ses caractères ne sont pas assez tranchés pour que les personnes peu exercées ne puissent le confondre avec quelques espèces voisines et nuisibles.

La variabilité dans les couleurs est un caractère du genre que nous examinons en ce moment depuis l'*Agaric verdoyant*, au moins pour les espèces à peau lisse qu'une pluie peut faire passer d'une teinte foncée au blanc le plus pur, aussi la recherche de ces champignons pour la table demande la plus grande circonspection.

Parmi les espèces rouges, auxquelles est dû le nom générique de « *Russule* », il y en a peu, comme *Russula lepida* ou *aurata*, de comestibles ; beaucoup sont certainement suspectes ou nuisibles, et comme il peut s'établir une très grande confusion dans les nuances, il vaut mieux, dans la généralité des cas, s'abstenir de les récolter.

Je donne ici la description d'une espèce rouge nuisible comme caractéristique des *Russules* rouges.

Russula sardonia, Pl. II, fig. 1.

Cette espèce est généralement d'un beau rouge éclatant à reflets brillants. Son chapeau très ferme est irrégulier, difforme, tantôt convexe, tantôt en entonnoir à bords ondulés. Il est couvert d'une pellicule un peu visqueuse qui ne s'enlève pas facilement et qui se décolore à la pluie.

Son pied court, trapu, blanc est plus ou moins teinté de rouge.

Ses feuillets, qui sont assez serrés, sont également blancs et deviennent jaunes après froissement.

Cette singulière propriété ne se décèle pas toujours de suite et je me rappelle ne l'avoir constatée qu'au bout d'un certain temps après avoir mis le champignon dans ma boîte à herboriser. On est sûr alors d'avoir bien récolté l'espèce en question.

Sa chair très blanche est un peu rosée sous la pellicule ; elle a un goût immédiatement très acre.

La nocuité des *Russules* est le plus souvent indiquée par leur acreté, mais cette acreté est plus ou moins tardive.

L'ingestion d'un champignon de cette nature est moins dangereuse que celle des Amanites vénéneuses dont le poison narcotico-acre n'agit quelquefois qu'au bout d'un temps assez long.

Ici, il influe rapidement par son acreté sur les muqueuses de l'estomac et provoque des vomissements ou un malaise qui indique la présence du poison que l'on peut alors combattre sans tarder.

Agaric Orcelle, Pl. II, fig. 2. *(Clitopilus Orcella.)*

Au mois de juillet, on peut rencontrer dans les clairières des forêts et sur le bord des chemins ce joli champignon qui s'étale en troupes dans les herbes.

Il n'est jamais d'une grande taille ; son chapeau d'un blanc grisâtre, soyeux, est plus ou moins déprimé avec des bords sinués et repliés en dessous. Son pied de même couleur est assez court et solide, souvent excentrique, et ses feuillets qui se prolongent sur le pied sont serrés, minces et couleur de chair.

Tout le champignon a une odeur de farine ; cette odeur est quelquefois très forte, rappelant un peu celle de la moëlle de Jonc.

L'*Agaric Prunulus*, très voisin de cette espèce, partage avec elle ses excellentes qualités comestibles.

Faux Mousseron, Pl.II, fig. 3. *(Marasmius oreades.)*

Ce champignon, qui vient de préférence en Automne, se montre quelquefois en Été et a un port et une saveur tout particuliers qui ne permettent guère de le confondre avec d'autres espèces, d'autant plus qu'on ne le rencontre jamais dans les bois, mais toujours sur les gazons des routes ou dans les prairies sablonneuses où il forme des cercles souvent parfaits et très manifestes.

Toute la plante, petite en général, est ferme et charnue, lorsqu'elle est suffisamment humide ; sèche, elle est plus tenace.

C'est un des types certainement des plus remarquables du genre *Marasmius* dont le principal et curieux caractère est pour ses espèces de reprendre après dessiccation leur consistance première si on les humecte.

Le chapeau assez charnu de ce champignon, qui a une couleur d'un roux pâle blanchissant encore par la sécheresse, de campanulé devient convexe, puis s'étale ; il présente des feuillets assez larges et très espacés, ce qui le distingue des espèces analogues qu'on trouve dans les bois ou dans son voisinage. Le pied qui est cylindrique, creux, est d'une substance tout à fait coriace et se tord en se desséchant.

Cette espèce est réellement d'une excellente qualité pour la table,

mais sa saveur parfumée et très accentuée fait qu'elle doit être plutôt employée comme condiment.

Il faut avoir toujours soin de ne faire usage que des chapeaux, les pieds devant être rejetés comme trop coriaces.

On peut aussi dessécher avec précaution ces champignons au four ; ils se réduisent alors par la trituration en une poudre fine qui est fort en usage dans la cuisine anglaise.

Agaric Pied-fu, Pl. II, fig. 4. *(Collybia fusipes.)*

Voici encore une espèce d'un port tout spécial et qui ne peut être confondue avec aucune autre.

On la trouve formant des bouquets au pied des arbres, principalement des Chênes où elle se fait remarquer par sa couleur fauve et comme roussie.

Son chapeau charnu, mamelonné, est d'abord campanulé, puis s'étale et devient quelquefois assez grand et difforme.

Les feuillets sont larges, distants, de couleur primitivement pâle prenant peu à peu une teinte plus foncée se rapprochant de celle du chapeau et se tachent souvent de rougeâtre.

Le pied qui a souvent de grosses cannelures longitudinales est fusiforme. De là, le nom donné à la plante qui a une consistance ferme et élastique toute particulière, surtout le pied qui ne se casse pas facilement.

Cette espèce n'a aucune qualité pour la table lorsqu'elle est d'un âge avancé, mais quand elle est jeune, elle mérite toute considération.

Il faut également rejeter le pied qui est coriace comme celui du *Faux Mousseron*.

Je me rappelle, il y a longtemps, avoir fait préparer une touffe de jeunes *Pieds-fu* et l'avoir trouvée excellente et je suis entièrement de l'avis de M. Roze qui fait l'éloge de ce mets dans l' « *Atlas des champignons comestibles et vénéneux de la France et des pays circonvoisins.* »

Agaric Boule de neige, Pl. III, fig. 1. *(Psalliota arvensis.)*

C'est un des plus remarquables parmi les champignons comestibles.

On le rencontre ainsi que le suivant depuis le commencement de l'Été et même plus tôt jusqu'en Novembre, soit dans les pâturages où il est robuste, soit dans les bois où il est plus grêle ; mais ces deux formes considérées comme types différents par les auteurs ne peuvent guère se séparer au point de vue culinaire.

Cette espèce se distingue par sa blancheur, sa fermeté, son odeur d'Anis, et ses feuillets rosés.

Son chapeau d'abord campanulé puis convexe, arrondi, ne se voit que rarement tout à fait étalé.

Son pied est ferme, dur, cylindrique et creux et est muni d'un collier bien apparent qui, dans le jeune âge, le réunit au chapeau et qui souvent se dédouble en dessous.

Ses feuillets très serrés et primitivement blancs ne tardent pas à prendre une teinte rosée qui devient avec l'âge d'un noir pourpre.

Cette dernière couleur, dans la décrépitude du champignon, envahit quelquefois les bords du chapeau.

Sa chair est blanche, mais une variété (Le *Xanthoderma* de Genevier) contient un suc qui jaunit fortement à l'air et tache les endroits meurtris ou touchés. Cette variété n'est pas d'une digestion facile et doit être blanchie à l'eau bouillante avant l'usage culinaire.

Agaric champêtre, Pl.III, fig. 2. *(Psalliota campestris.)*

Ce champignon forme des cercles dans les pâturages et couvre quelquefois des étendues considérables de terrain. C'est, comme la *Boule de neige*, un type du genre *Psalliota*, mais d'une dimension plus trapue, plus courte.

On le trouve aussi d'un très beau blanc, mais il a des variétés nombreuses à squames brunâtres et son chapeau convexe, plus ou moins soyeux, est très charnu. Ses feuillets, dans la jeunesse, sont d'un beau rose tendre et, plus tard, tournent au pourpre foncé comme ceux de l'espèce précédente ; la couleur du chapeau s'altère également en vieillissant.

Le collier de cette espèce est d'une consistance assez faible, il s'éraille facilement et n'est indiqué souvent à la fin que par quelques traces sur le pied qui est généralement assez épais, court et se creuse quelquefois à la longue.

L'*Agaric champêtre* a des formes qui rougissent au froissement,

au lieu de jaunir ; il croît spontanément dans les terres fumées et c'est pour cela qu'il est quelquefois si abondant dans les prairies.

Cet habitat tout spécial permet de l'obtenir par la culture et c'est cette espèce propagée par le *Blanc de champignon* qui est la souche du *Champignon des carrières* que tout le monde connaît.

Je dois maintenant décrire quelques espèces redoutables par les méprises auxquelles elles exposent les chercheurs d'*Agarics champêtres* ou de *Boules de neige*.

Amanita Mappa, var. blanche. Pl. III, fig. 3.

Celle-ci, qui est des plus vénéneuses, n'est pas rare et se montre plus spécialement en Automne dans les terrains sablonneux. Sa couleur générale est blanche, mais quelquefois le chapeau se salit plus ou moins ; il en est de même des débris de la volve qu'on voit à sa surface et que les pluies peuvent quelquefois faire disparaître.

Ce champignon qui a un chapeau d'abord convexe, puis étalé est plus ou moins élancé, suivant son degré d'avancement ; assez trapu quand il est jeune, il devient plus grêle dans la suite. Sa chair qui n'est pas très épaisse est blanche, molle, et a une odeur vireuse s'accentuant avec l'âge.

Ses feuillets larges sont constamment blancs ou blanchâtres.

Le pied est cylindrique, porte à son sommet un collier rabattu et strié et est supporté par un bulbe très épais, mou, aplati sur le dessus qui est circonscrit par une petite marge appartenant à la volve.

Si l'on ne tient pas compte du bulbe volvacé, l'on voit que ce champignon, par sa forme extérieure, sa couleur, a quelque analogie avec les *Psalliotes*, mais celles-ci s'en distinguent encore en ce que leurs feuillets sont roses et qu'elles n'ont jamais de verrues.

Cependant il faut se rappeler que les feuillets de la *Boule de neige* sont primitivement blancs et ne rosissent pas tout de suite, et comme il peut arriver que l'on rencontre une *Amanita Mappa blanche* sans débris de volve sur le chapeau, il peut arriver aussi que l'on croie, à première vue, avoir sous les yeux une *Boule de neige*, car le bulbe est caché sous la terre, et si par fatalité nous venons à briser le pied

sans le déterrer complètement, il ne reste plus, pour nous avertir de notre méprise, que l'odeur vireuse plus ou moins forte.

Nous voyons donc que, même avec un peu de circonspection, on peut encore se tromper en omettant de vérifier si le caractère important et immuable de la volve existe ou n'existe pas. Je ne saurais donc trop insister, lorsqu'on cherchera pour la table des champignons ressemblant à des espèces dangereuses, pour que l'on ne néglige aucune précaution, et la première est de s'assurer, dans le cas présent, si l'on n'a pas entre les mains une espèce à volve, en déterrant *toujours* le champignon et en l'examinant dans son entier. Il faut rejeter impitoyablement tous les sujets douteux.

Je n'entrerai pas dans le détail des empoisonnements trop souvent mortels causés par les *Amanites*. Des auteurs compétents, tels que M. Boudier, dans son important travail sur « *Les Champignons, au point de vue de leurs caractères usuels, chimiques et toxicologiques* », et M. Louis Planchon, dans son « *Traité des Champignons comestibles et vénéneux de la région de Montpellier et des Cévennes* », ont approfondi ce sujet. Qu'il me suffise de dire qu'une seule *Amanite* vénéneuse dans un plat de Champignons peut causer la mort après un cortège de longues souffrances et que le poison est d'autant plus dangereux que sa manifestation ne se produit souvent que lorsque la digestion est accomplie.

Dans notre bulletin, il a été question plusieurs fois de l'empoisonnement par les champignons et je citerai notamment le cas relevé par le docteur Villemin, d'Épinal, dont un résumé a paru dans le compte-rendu de la session cryptogamique de 1887 auquel je prie nos confrères de vouloir bien se reporter.

Amanita Mappa, var. jaune, Pl. IV, fig. 1.

Cette variété appartient à la même espèce que la précédente, et la décrire serait donner les mêmes caractères. Sa couleur seule est différente ; elle est d'un jaune citron ou soufré et cette nuance la rend facilement discernable de la *Boule de neige* et de l'*Agaric champêtre*. (Le *Ps. Xanthoderma* de Genevier est jaune par places et non uniformément). Elle n'a besoin que d'être signalée comme très dangereuse aux récolteurs imprudents ; elle est commune dans les terrains sablonneux.

AMANITA PHALLOIDES, Pl. IV, fig. 2.

Voici une espèce fréquente en Été que la couleur ordinairement verte, olivâtre, de son chapeau ne devrait rapprocher, en quelque sorte, que de l'*Agaric verdoyant* et de l'*Agaric fourchu*; mais elle subit à la pluie des décolorations qui la font paraître tantôt jaune, tantôt tout à fait blanche.

Dans ce dernier cas, elle simule la *Boule de neige* et l'*Agaric champêtre* mieux encore que ne le fait l'*Amanita Mappa*, car elle n'en a pas les verrues. Son chapeau arrondi puis étalé, un peu visqueux, brillant, se montre souvent sans débris de volve, et quand ces débris existent, ce sont toujours des lambeaux assez larges ; il est charnu, ferme et légèrement vergeté par des fibrilles rayonnantes.

Les feuillets larges sont blanchâtres ainsi que la chair. Odeur vireuse très légère en commençant et s'accentuant avec l'âge.

Le pied ferme, cylindrique ou s'amincissant un peu de bas en haut, présente souvent des rayures transversales en lignes brisées. Il est blanchâtre avec une légère teinte rappelant celle du chapeau et porte à son sommet un collier persistant et épais de même couleur.

La volve épaisse, blanche, est membraneuse et très résistante, et ce fait joint à la viscosité du chapeau explique pourquoi le dessus du champignon est généralement nu. Les rebords de cette volve enveloppent profondément la base du pied, ce qui différencie essentiellement l'*Amanita phalloides* de l'*Amanita Mappa* dont la volve, comme nous l'avons vu, est à rebord étroit.

Ces deux espèces ont les mêmes propriétés vénéneuses et leur abondance et leur ressemblance avec des champignons comestibles vulgaires que tout le monde *croit* connaître font qu'ils sont la cause de beaucoup d'empoisonnements dans les environs de Paris.

Il faut y joindre, comme espèces similaires des Psalliotes, l'*Amanita verna* dont j'ai donné la description dans la première partie, et sa voisine, l'*Amanita virosa*, qui leur ressemblent encore davantage et qui, moins communes heureusement dans nos environs que les précédentes, sont plus redoutables encore.

Volvaria speciosa, Pl. IV, fig. 3.

Voici maintenant une espèce très vénéneuse dont j'ai déjà parlé à propos de l'*Entoloma clypeatum*, parce qu'elle peut se rencontrer dans les mêmes parages et qu'elle lui ressemble par ses feuillets rosés, sa couleur quelquefois blanchâtre et l'absence d'anneau. Elle s'en écarte, toutefois, par sa taille plus élancée et la présence d'une volve. C'est donc une *Amanite* sans anneau, à feuillets rosés.

Son chapeau charnu, mou, d'abord convexe, puis étalé est primitivement visqueux et satiné à la fin. Il est d'un beau blanc avec le centre plus ou moins gris ou jaunâtre. Ses feuillets constamment rosés sont serrés et très larges, surtout près du rebord du chapeau et, comme dans les *Psalliotes* et les *Amanites*, ils n'atteignent pas le pied. Celui-ci est rigide, blanc et ordinairement très élancé. Son extrémité inférieure présente des villosités très apparentes et s'enfonce dans une volve lâche, un peu engainante et tomenteuse.

Toute la plante a une odeur vireuse et nauséeuse.

Comme elle vient au milieu des décombres, le long des chemins, des fumiers, il n'y aurait rien d'étonnant de la rencontrer dans le voisinage des *Psalliotes* auxquelles les individus jeunes surtout peuvent très bien ressembler.

Heureusement qu'elle ne paraît pas si commune que les *Amanites* vénéneuses, sans cela elle partagerait avec ces champignons leur influence néfaste.

Quoiqu'il en soit, cette espèce a dû certainement causer des accidents, comme le *Volvaria gloiocephala* plus particulier aux régions méridionales et qui s'en rapproche beaucoup.

Pour les discerner des *Psalliotes*, nous avons encore le caractère si précieux de la volve qu'il faut toujours vérifier.

En outre, il n'y a jamais ici d'anneau, tandis que les *Psalliotes* doivent en avoir un, et les feuillets restent constamment rosés, tandis que dans ces autres champignons, ils tournent au pourpre foncé.

(*A suivre*).

Note de M. Ch. Quincy.

Le 14 juin 1887, me trouvant en excursion dans la forêt des Effondrées (Saône-et-Loire), je rencontrai un Lactaire (Lactarius pallidus Pers.) qui offrait un cas tératologique fort curieux : deux individus bien développés et presque identiques se montraient disposés verticalement l'un au-dessus de l'autre (Voir Pl. VI où ce Lactaire double est représentée en grandeur naturelle).

Le stipe du sujet supérieur prenait naissance au fond d'un petit sillon de 4 à 5 millimètres situé sur le bord du chapeau de l'autre individu ; la soudure était peu considérable, on peut dire qu'ils ne tenaient l'un à l'autre que par un fil.

Enfin, le sujet sortant directement du sol portait en outre à la base de son stipe un 3e sujet beaucoup plus petit.

CLEF DICHOTOMIQUE

DU GENRE AMANITE (ORONGE)

(espèces recueillies dans les Vosges).

Par M. F. BERTRAND, de Vagney.

1 { Anneau nul même à l'état jeune.................. 2
Anneau bien net, existant toujours chez le sujet jeune. 3

2 { Chapeau sans squames............... *A. vaginata.*
Coucoumèle grise, coucoumèle jaune ; généralement regardé comme comestible. Du printemps à l'automne dans les pâturages, au bord des bois. Il existe une variété grise, une blanche, une fauve, bai-brun, bistre. Il importe de ne pas le confondre avec A. pantherina qui a la même teinte que la variété grise ou bistre et les bords également striés.

Chapeau squameux .... *A. strangulata.*
Oronge étranglée; comestible; forme luxuriante de A. vaginata. Le chapeau est fauve, brun, portant des lambeaux de voile gris fauve. Le stipe est orné vers le bas de un ou deux épais bracelets floconneux.

3 { Chapeau verruqueux ; volve n'apparaissant plus à la base du stipe que sous forme de liséré, bourrelet ou débris écailleux, les verrues du chapeau disparaissent quelquefois par la pluie....................................... 4

Chapeau nu ; volve persistant sous forme de bourse, de gaine sans laisser de traces sur le chapeau............. 15

4 { Volve disparaissant sans laisser de bordure ou de bourrelet autour du stipe............................. 5

Volve persistant autour du stipe sous forme de liséré ou bourrelet circulaire................................ 8

5 Chair blanche sous la cuticule........................ 6
Chair brunissant ou rougissant dans quelques-unes de ses parties.. 7

6 Stipe blanc, bulbeux, floconneux, marge unie. *A. spissa.*
Oronge perlée; suspect. Chapeau épais, humide, visqueux, gris souris ; anneau très ample, strié, blanc ; autrefois confondu avec A. pantherina.

Stipe grisâtre, court, orné de zônes floconneuses, marge striée.................................... *A. valida.*
Suspect. Chapeau bistre cuivré, brunissant ; anneau ample, fimbrié brunissant au bord.

7 Chair jaunissant ou brunissant sous la cuticule. *A. aspera.*
Oronge rude ; vénéneux. Chapeau grisâtre, bistré ou olive, argenté par le sec, parsemé de petits flocons sulfurins, bruns par le sec. Lames ayant une légère teinte sulfurine ; voile sulfurin ou jonquille.

Chair du chapeau et du stipe prenant une teinte rouge-vineux.............................. *A. rubescens.*
Oronge vineuse ; très commun ; comestible délicat, mais il ne faut pas confondre avec les espèces voisines. L'aspect est variable : dans les prés il est d'un rose vineux plus ou moins accentué, souvent nu ; dans les bois, il prend une teinte feuille morte, est très verruqueux ; cette variété sylvestre est connue des forestiers sous le nom de gourmelle des bois.

8 Chapeau blanc...................................... 14
Chapeau coloré.................................... 9

9 Chapeau rouge orangé, rouge sang.... *A. muscaria.*
Fausse oronge. Tue mouche. Abondant à l'arrière-saison et bien connu de tous ; très vénéneux. On ne pourrait le confondre qu'avec A. cæsarea, mais son chapeau est verruqueux, ses lames et son stipe blancs et il n'y a pas de volve en forme de bourse.

Chapeau d'une autre couleur 10

10 Chapeau jaune citrin ou jonquille.................. 11
Chapeau couleur feuille morte, gris souris, brun..... 12

11 Collerette extrêmement caduque et blanche, marge striée.............................. *A. junquillea.*
Oronge jonquille. Comestible en petite quantité, mais ne pas confondre avec le suivant.
Collerette persistante, jaune citrin....... *A. citrina*
Oronge citrine, très vénéneux. Comme dans l'espèce précédente, les bords du chapeau sont souvent squammeux, mais la marge n'est pas striée.

12 Marge non ou à peine striée. Stipe villeux ou floconneux. 13
Marge profondément sillonée cannelée. Stipe glabre.............................. *A. pantherina.*
Oronge panthère ; très vénéneux. Le stipe outre l'anneau est souvent muni d'un bracelet situé près du bulbe.

13 Stipe bulbeux,grisâtre, plein; verrues fugaces. *A.ampla.* =*excelsa.* Oronge élancée ; vénéneux. Voisin de pantherina, le chapeau a la même couleur, mais il n'est pas strié,il est finement rayé par un chevelu inné. Les lames sont libres, très larges, elles sont adnées en filet dans pantherina qui a en outre le stipe glabre, tandis qu'il est écailleux, floconneux dans A. ampla. Les verrues grisâtres et farineuses sont extrêmement caduques.
Stipe d'épaisseur presque uniforme..... *A. cariosa.*
Oronge cariée ; suspect. Le stipe n'est pas bulbeux; il est blanc,d'abord farci puis creux,fragile,villeux,anneau caduc.

14 Chapeau blanc grisonnant,orné de verrues pyramidales et grises; stipe couvert de flocons grisâtres. *A. strobiliformis.*
Oronge pomme de pin ; comestible. Bulbe ovoïde, souterrain, orné de 2 ou 3 bourrelets épais et crénelés.
Chapeau luisant humide, souvent nu ou avec des plaques floconneuses d'un brun café ; stipe glabre muni d'un bulbe globuleux........................ *A. Mappa.*
Vénéneux, souvent confondu avec verna. Quelquefois un peu lavé de citrin, ce qui l'a fait regarder comme une variété de A. citrina.

15 Lame d'un jaune d'or. Stipe jonquille... *A. cæsarea*. Oronge vraie, comestible exquis.

Lames blanches.............................. 16

16 Chapeau blanc.............................. 17
Chapeau coloré.............................. 18

Chapeau très charnu, non visqueux, hémisphérique sans odeur. Saveur agréable................. *A. ovoidea*. Oronge blanche ; comestible ; stipe épais, gros, ferme.

17 Chapeau peu charnu, visqueux, odeur vireuse, saveur âcre.................................... *A. verna*. = Virosa. Oronge printanière; oronge vireuse, c'est l'espèce qui donne le plus souvent lieu à des empoisonnements, parce qu'on la prend pour le champignon de couche; on en fait quelquefois deux variétés : l'A. virosa ayant le chapeau pointu conique et A. verna le chapeau convexe, puis étalé et légèrement déprimé. Il diffère de Mappa par l'époque de la croissance, par son stipe creux sur la fin, écailleux, floconneux, à bulbe ovoïde et non globuleux, par sa volve en fourreau et non circoncise.

Chapeau verdâtre ou olivâtre........ *A. phalloides*. = Viridis. Oronge verte, oronge ciguë. Automne. Bois de conifères, très vénéneux.

18 Chapeau roux, jaunâtre, purpurin.... *A. porphyria*. Oronge pourprée; suspect, rare. L'anneau est transformé de bonne heure en une pellicule bistre noirâtre appliquée sur le stipe ; pourrait alors être confondu avec A. vaginata.

UNE NOUVELLE ESPÈCE DU GENRE BATARREA

Par le Professeur Dr F. LUDWIG, de Greiz.

PLANCHE V.

Batarrea Tepperiana n. sp. – Peridium interius membrana regulariter disrupta sporisque remotis candicans, campanulato-mitratum, insidet stipiti longissimo sursum incrassato, lignoso, intus cavo, fibris pallidis mollissimis a pileo per totam cavitatem decurrentibus. Stipes, totus squamis, paleisve in superiore parte magnis membranaceis laceratis, in parte inferiore linearibus solutis imbricatis deorsum diversis vestitus, dimidio in terra latet, extus intusque colore brunneo. Sporæ brunneæ globosæ vix verruculosæ 5-5, 75μ diam. cum fibris capillitii curtis 5-5, 6μ crassis parce intermixtæ sunt.

Habitat ad terram arenosam in Australia, Balaclava (leg. I. G. Otto Tepper) Peridium 3 cm circiter latum, stipes 26 c. m. longus, basi 0,μ 4, superiore parte 1,8, apice 0,8 m crassus, cavitatis diam. 0,3-0,5 cm.

REVUE BIBLIOGRAPHIQUE

Flores. Ouvrages généraux.

SCHRŒTER. *Flore de Silésie* (en allemand) (3e et 4e fascicules).

Les deux nouveaux fascicules de cet ouvrage très soigneusement fait comprennent Saprolégniées, Protomycètes, Ustilaginées, Urédinées, Auriculariées et Basidiomycètes.

Les Ustilaginées se divisent en Ustilaginacées et Tilletiacées (ces dernières étant formées des Tilletiées et Thecaphorées). Le genre Sorosporium est identifié avec le genre Tolyposporium. Le genre Sphacelotheca est fondé, d'après de Bary, sur l'Ustilago Hydropiperis. Les Doassansia ont été distingués en 1883 par M. Cornu parmi les plantes rattachées à tort aux genres Protomyces, Physoderma et Perisporium. Parmi les Ustilaginées douteuses, M. Schrœter range les Graphiola, Entorrhiza, Paipalopsis et Tuberculina.

Les Urédinées comprennent cinq groupes : Pucciniées, Phragmidiées, Endophyllées, Gymnosporangiées et Melampsorées. On doit y signaler deux espèces nouvelles d'Uromyces (alpinus et minor), deux espèces de Puccinia (Cirsii lanceolati et Crepidis), une de Coleosporium (Cerinthes) ; le genre Trachyspora de Fuckel (1861) est maintenu, car si ses téleutospores unicellulaires peuvent le faire confondre avec les Uromyces, l'existence de spermogonies et d'æcidies permet de le rapprocher des Phragmidiées. Les genres Melampsorella et Calyptospora sont maintenus. Un appendice très intéressant indique ce qu'il y a encore à découvrir dans ce groupe : les formes Uredo dont les téleutospores sont inconnues, les formes Cæoma qui sont peut-être des æcidies de Melampsora, les formes æcidiales dont les téleutospores sont inconnues.

Les Auriculariées contiennent trois genres nouveaux, le Stypinella purpurea (syn. Hypochnus purpureus Tul.), le Platyglœa qui doit être identifié avec le genre Tachapantium de Brefeld et le genre Pilacrella qui a les caractères des Ecchyna (Pilacre).

Les Trémellinées sont rangées par l'auteur dans les Basidiomycètes ; elles comprennent : Sebacina, Exidia, Ulocolla, Craterocolla, Tremella, Tremellodon.

Le genre Tulasnella est placé en appendice de la famille précédente. Sa place véritable serait avec plus de raison dans les Dacryomycètes. Ce genre, créé pour le Corticium incarnatum var. pinicola de Tulasne, a reçu deux autres noms cette année, l'un de M. Patouillard : Prototremella (1), l'autre de MM. Brefeld, Istvanffi et Olsen : Pachysterigma (2) ; son étude était donc bien à l'ordre du jour.

En appendice des Dacryomycètes composés des genres Dacryomyces, Guepinia, Calocera, Dacryomitra qui viennent ensuite, M. Schrœter indique le genre Ditiola.

Les Hyménomycètes forment le troisième ordre des Basidiomycètes ; ils se subdivisent en Exobasidiées (Exobasidium et Microstoma), Hypochnacées (Hypochnus, Tomentella Persoon 1799, Hypochnella gen. nov.), Thelephorées (Corticium, Stereum, Cyphella, Solenia, Craterellus, Aleurodiscus Rabenh. 1874, Coniophora De Candolle 1815), Clavariées (Pistillaria, Typhula, Clavulina (3), genre nouv., Clavaria, Clavariella Karst. 1882, Sparassis), Hydnacées (Grandinia, Odontia, Radulum, Hydnum, Phæodon, genre nouv., Amaurodon, gen. nouv. (4), Phlebia et Sistotrema), Polyporées (Merulius, Serpula Persoon 1801, Polyporus, Ochroporus, genre nouveau, Phæoporus, gen. nouv. Dædalea, Dædaleopsis gen. nouv., Lenzites Gleophyllum Karst. 1882, Porothelium Fries 1818, Fistulina, Suillus Micheli 1729, Tylopilus Karst. 1882, Boletus, Strobilomyces) Cantharellées (Trogia. Leptotus Karst. 1879, Leptoglossum Karst. 1879, Cantharellus).

(1) Journal de Botanique 1888, p. 269.

(2) Basidiomyceten III. Autobasidiomyceten, p. 5. Ces derniers auteurs distinguent quatre espèces : P. fugax, rutilans, violaceum, incarnatum. Ils négligent d'ailleurs absolument le nom de Schrœter qui doit seul rester.

(3) Cl. rugosa, Kunzei, Cristata.

(4) Ces deux genres sont des Hydnes à spores brunes et violettes.

REHM. *Flore d'Allemagne* (suite de la Flore de Winter) (en allemand) (fascicule 28-29-30).

La mort de Winter n'a pas interrompu la publication de la Flore d'Allemagne, M. Rehm a publié les Hystériacées et a commencé les Discomycètes.

Les Hysteriacées sont subdivisées en Hystérinées (Aulographium, Glonium, Hysterium, Hysterographium, Actidium, Mytilidion, Lophium), Hypodermiées (Hypoderma, Gloniella, Hysteropsis, Lophodermium), Dichænées (Dichæna).

Les Discomycètes comprennent les Pezizacées et les Helvellacées. Les Pezizacées sont partiellement publiées dans les livraisons imprimées.

Ces Pezizacées se groupent en cinq familles : 1° *Phacidiacées* se subdivisant en Euphacidiacées (Phacidium, Sphæropeziza, Schizothyrium, Coccomyces, Rhytisma) et en Pseudophacidées (Pseudophacidium, Coccophacidium, Pseudographis, Clithris, Cryptomyces, Dothiora) ; 2° *Stictidées*, se répartissant en Eustictées (Trichila, Ocellaria, Nævia, Xylographa, Briardia, Stegia, Propolis, Phragmonævia, Cryptodiscus, Propolidium, Xylogramma, Mellitiosporium, Næmacyclus, Stictis, Schizoxylon) et Ostropées (Laquearia, Ostropa, Robergea) ; 3° *Tryblidiées*, comprenant Tryblidiacées (Tryblidiopsis, Tryblidium) et Heterosphæriées (Heterosphæria, Odontotrema, Scleroderris).

SACCARDO. *Sylloge fungorum* (suite t. VI, t. VII. Pars. I et II).

Trois nouveaux volumes du grand travail de M. Saccardo ont paru cette année. Le tome VI fait avec la collaboration de MM. Cuboni et Mancini, comprend : Polyporées, Hydnées, Théléphorées, Clavariées, Trémellinées. Une analyse de ce gros volume de 928 pages ne peut être donnée ; remarquons seulement que l'auteur range parmi les Polyporées les Solenia, Boletinus, Gyrodon, Polystictus, Myriadoporus, Ceriomyces (dont les espèces sont des états de Polypores d'après M. de Seynes), Bresadolia, Laschia, etc. Parmi les Hydnées, nous devons signaler les Caldesiella, Hericium, Tremellodon (que l'auteur a transporté à la correction des épreuves parmi les Trémellinées), Lopharia, Grammothele, Mucronella, etc. Les Thelephorées com-

prennent : Hypoglossus, Cladoderris, Beccariella, Hymenochæte, Skepperia, Peniophora, Coniophora, Michenera, Helicobasidium (à tort car cette plante doit être placée dans les Auriculariées), Friesula, etc. En dehors des genres bien connus les Clavariées renfermeraient, d'après les auteurs, les genres Acurtis, Calocera (qui est un Dacryomycète) Lachnocladium, Pterula, Physalacria.

Les Trémellinées se subdivisent d'après M. Saccardo, en Auriculariées (Auricularia, Hirneola, Platyglœa et Auriculariella (1)), Trémellacées (Exidia, Ulocolla, Craterocolla, Sebacina, Femsjonia, Tremella, Næmatelia, Gyrocephalum Delortia (2) et Tremellodon) et Dacryomycètes (Dacryomyces, Arrhytidia, Ceracea, Guepinia, Dacryomitra, Collyria Calocera) et comme genre douteux : Hormomyces, Ditiola, Apyrenium.

Le septième tome du Sylloge a paru en deux volumes. La première partie comprend les Gastéromycètes dont les Phalloïdées ont été traitées par M. Ed. Fischer ; les Nidulariées, Lycoperdacées et Hymenogastrées par M. Toni. Les Phycomycètes (Mucoracées, Péronosporacées, Saprolegniacées, Entomophthoracées, Chytridiacées et Protomycetacées) sont dus à MM. Berlèse et Toni ; les Myxomycètes (Eumyxomycètes et Monadinées) ont été élaborés par M. Berlèse.

La deuxième partie de ce même tome ne contient que les Ustilaginées et les Urédinées, publiées par M. Toni. L'auteur a adopté pour ces groupes la division commode en Amerosporées, Didymosporées, Dictyosporées qui a rendu, dans les premiers volumes, l'étude des Sphériacées si commode. Citons parmi les Ustilaginées le genre Cintractia dédié à notre estimé collègue et parmi les Urédinées les Hemileia, Uropyxis, Diorchidion, Xenedochus, Pucciniastrum, Milesia, Ravenalia, Æcidiolum, etc.

Le volume VIII doit paraître en 1889, il comprendra Laboulbeniacées, Elaphomycètes, Tuberabées, Discomycètes, Saccharomycètes et Schizomycètes. Ainsi sera terminée cette très importante œuvre qui aura été menée à bonne fin dans l'espace de sept années.

(1) Laschia tremellodes. On peut se demander où l'auteur range les Pilacrella et les Ecchyna ?

(2) Genre nouveau très intéressant décrit par M. Patouillard dans le Bulletin de la Société Mycologique.

QUÉLET. *Flore mycologique de la France et des pays limitrophes.*

Notre savant président honoraire a publié en français, une flore qui devra être consultée par tous ceux qui herboriseront en France. On trouvera dans ce petit volume toutes les nombreuses espèces nouvelles pour la flore française qui ont été décrites depuis une dizaine d'années par l'auteur dans les bulletins de l'Association française pour l'avancement des sciences, et dans différentes publications provinciales. De très nombreuses observations indiquant une grande connaissance des espèces sont consignées dans ce livre.

La classification générale est profondément remaniée. L'ouvrage ne comprend que la Gymnobasidiés (les Gasteromycètes ne se trouvent donc pas dans ce livre), qui se divisent en sept familles : 1° Auricularii (se subdivisant en Frondini, Tremellini et Cyathini), 2° Ptychophyllei, 3° Polyphyllei, 4° Schizophyllei, 5° Polyporei, 6° Erinacei, 7° Clavariei.

Les Polyphyllei se subdivisent en trois tribus : Fungidi, Lenti et Asterospori. Ce dernier groupe est formé des Russula et des Lactaries, le second des Marasmius, Panus, Lentinus et Pleurotus et le premier comprend le reste des Agaricinées subdivisées, d'après la couleur des spores en Melanospori, Ianthinospori, Phæospori, Rhodospori et Leucospori.

Les Polyporei comprennent quatre tribus : Dædalei, Polypori, Boleti, Porotheli.

MOUGEOT. *La Flore des Vosges. Champignons.*

Ce livre renferme un catalogue des champignons du département des Vosges et des plaines de l'Alsace et de la Lorraine. Il contient seulement les Basidiomycètes, Tubéracées et Discomycètes. Une carte géologique des Vosges accompagne cet ouvrage. Les flores locales analogues à celle que vient de publier notre ancien secrétaire-général constitueront pour l'avenir des matériaux précieux pour l'édification de la Flore cryptogamique générale de la France.

BRIARD. *Flore cryptogamique de l'Aude.*

Ce livre résume les patientes recherches d'un des membres les plus actifs de notre société. 1751 espèces y sont consignées, parmi

lesquelles 13 Phanérogames, 134 Lichens, 105 Ustilaginées et Urédinées, 565 Basidiomycètes, 14 Phycomycètes, 448 Ascomycètes, 26 Myxomycètes, 430 Sphéropsidées et Hyphomycètes.

De nombreuses espèces nouvelles y sont décrites appartenant aux Pyrenomycètes (dans les genres Lachnella, Dermatea, Habrostictis, Phacidium, Sphærella, Gnomoniella, Diaporthe, Amphisphæria, Valsaria, etc.), aux Sphéropsidées et aux Hyphomycètes (dans les genres Phoma, Fusicoccum, Diplodia, etc., Acladium, Chalara, etc.).

Oudemans. *Contributions à la flore mycologique des Pays-Bas. XII* (1).

Plus de cent espèces, presque toutes nouvelles pour la région, sont décrites dans ce travail. Parmi les espèces nouvelles, nous pouvons citer : Solenia amæna, Lachnum consimile, Leptosphæria Periclymeni, Ascochyta contubernalis, Uromyces Acetosæ, Discula Cratægi, Ovularia Buxi, Trichosporium Evonymi, Heterosporium Laburni.

Lambotte. *Flore mycologique de la Belgique* (2).

Le travail de M. Lambotte est un supplément à la flore ayant paru en 1880. Il contient 1070 espèces de Basidiomycètes, Pyrénomycètes et Discomycètes. Une planche termine l'ouvrage donnant les caractères de tous les genres de Discomycètes en 72 figures.

Bresadola. *Fungi Tridentini novi vel nundum delineati.*

L'important ouvrage de M. Bresadola est maintenant terminé, il se compose de sept fascicules comprenant cent cinq planches en couleur et la description de cent trente-deux espèces. De très nombreuses espèces nouvelles sont décrites dans cet ouvrage qui deviendra bientôt classique et se trouvera dans toutes les bibliothèques.

Dans les deux derniers fascicules parus, nous pouvons relever les espèces nouvelles suivantes : Mycela olida, cæsio-livida ; Nolanea

(1) Ned. kruidk. Arch. V. 1888.

(2) 1er supplément, un vol. 350 pages (Extrait des mémoires de la Soc. roy. de Liège. 2e série, t. XIV.

papillata, cuneata; Inocybe Rhodiola, putilla; Psathyra Barlæ; Lactarius rubescens ; Marasmius epodius ; Peziza (Ciliaria) ochroleuca, Dasyscypha flavovirens, Ombrophila succinea.

Roze et Richon. *Atlas des Champignons.*

Signalons en France l'achèvement du bel ouvrage de MM. Roze et Richon qui fait honneur à la Mycologie française. Cet ouvrage, bien que destiné principalement à la vulgarisation des espèces comestibles, renferme un grand nombre de figures bien faites d'espèces plus ou moins litigieuses ; aussi cet ouvrage sera cité à l'avenir dans les flores de champignons.

Lucand. *Les Champignons de la France, suite à l'iconographie de Bulliard* (10e fasc.)

Un nouveau fascicule de l'ouvrage de M. Lucante a paru cette année, il contient des espèces intéressantes:

Amanita pantherina, Armillaria robusta, Tricholoma colossum et sordidum, Clitocybe squamulosa, tornata, Mycena parabolica, tintinabulum, vulgaris, Pholiota, aurivella, adiposa, Hebeloma elata, Flammula hybrida, Cortinarius turbinatus, Boletus collinitus, Cortinarius elatior, caninus, anomalus, Lactarius tabidus, Russula violacea, rubra, consobrina, Trametis Pini, Hydnum acre, Hirneola nidiformis.

BASIDIOMYCÈTES.

Auriculariées, Trémellinées, Dacryomycètes.

Brefeld (1) avec la collaboration de MM. Istvanffy et Olsen.

Protobasidiomycètes (7e volume des recherches sur l'ensemble de la Mycologie) (en allemand).

Il résulte de ce travail très important sur les Protobasidiomycètes que ce groupe se subdivise en :

(1) Leipzig, 1888, 178 pages, 11 planches.

Pilacrées, à basides cloisonnées transversalement, à spores sessiles, enfermées dans un fruit de Gastéromycète.

Auriculariées, à basides cloisonnées transversalement, à spores pédiculées, nues.

Trémellinées, à basides cloisonnées longitudinalement, à spores pédiculées.

Quant aux Dacryomycètes, ils font partie des Autobasidiomycètes; car leurs basides ne sont pas divisées.

Les Pilacrées sont constituées par le *Pilacre faginea* dont l'auteur a suivi tout le développement et dont il a découvert une forme conidienne. La figure 2, pl. VII représente l'aspect extérieur de cette plante et la figure 1 les basides.

Les Auriculariées comprennent *Auricularia* et *Tachaphantium*. (planche VII, fig. 3, 4).

Les Trémellinées se composent des *Exidia* caractérisés par l'existence de formes conidiennes à spores courbées, les *Ulocolla* à spores droites (fig. 10), les *Craterocolla* correspondant au *Tremella Cerasi* étudié par Tulasne ou aux *Ombrophila* de MM. Quélet et Patouillard (1), les *Exidiopsis* (pl. VII, fig. 5) qui ont les caractères des *Exidia* et l'aspect d'un *Corticium*, les *Sebacina* dont les auteurs ont trouvé une forme conidienne (fig. 11), les *Tremella* produisent quelquefois des appareils conidiens au milieu des basides (fig. 12), les *Gyrocephalum* (= *Guepinia* Pat.) qui sont isolés des *Guepinia*, car ils ont des basides tout à fait différentes.

Les Dacryomycètes sont composés des *Dacryomyces* (fig. 13 et 14) *Calocera* et *Guepinia* (= *Guepiniopsis* Pat., fig. 16 et 17) *Dacryomitra* (fig. 18).

Nous avons indiqué à un autre endroit quels rapprochements il y a à faire entre ce travail et celui de M. *Schrœter* qui a trouvé le premier le genre *Platyglœa* identique au genre *Tachaphantium* et le genre *Pilacrella* assez analogue aux *Pilacre*.

(1) *Costantin*. Observat. crit. sur les héterobasidiées (Journal de Botanique II, p. 229).

BOUDIER (1). *Note sur le vrai genre Pilacre et la place qu'il doit occuper dans les classifications.*

M. Boudier, à l'occasion de ce dernier nom, rappelle que le *Pilacre Friesii* syn. *Rœsleria hypogea* est un Ascomycète et que le nom de genre *Pilacre* appliqué au *Pilacre faginea* est impropre étant un champignon tout à fait différent.

QUÉLET (2). *Ombrophila et Guepinia.*

M. Quélet, à l'occasion du genre *Craterocolla* créé par M. Brefeld qui est identique aux *Ombrophila* Quélet, pense que ce dernier nom doit être maintenu, bien qu'il ait été appliqué à des Ascomycètes. C'est la même question delicate que pour *Pilacre*, un même genre de Fries contenant des Basidiomycètes et des Ascomycètes.

Sur la *Guepinia*, après une discussion de synonymie, M. Quélet se demande si le *G. merulina* (Pers.) doit rester à côté du *G. Peziza* Tul.

N'oublions pas en terminant cette revue, de signaler la découverte du genre *Delortia*, genre si curieux que M. Patouillard a décrit dans le Bulletin de notre Société (3).

PATOUILLARD (4). *Prototremella, genre nouveau.*

Ce genre a été créé par M. P. pour une forme qui avait été autrefois décrite par Tulasne sous le nom de *Corticium incarnatum*, v. *pinicola*. Cette plante n'a en aucune façon les basides des Corticium, les stérigmates qui supportent les spores sont renflés en massue. L'auteur croit donc devoir créer un genre qu'il place près des Trémellinées.

(1) Journal de bot. II, nº 16.
(2) Id. II, nº 18.
(3) Bull. Soc. Myc. IV, 2e fasc.
(4) Journ. de bot., II. p. 269.

Hyménomycètes.

BREFELD, ISTVANFFY ET OLSEN. *Autobasidiomycètes* (en allemand).

Un grand nombre de genres sont étudiés d'une manière très approfondie par les auteurs, plusieurs genres nouveaux sont créés.

Pachysterigma. Ce genre est identique au genre *Tulasnella* de Schrœter et au *Prototremella* de Patouillard. L'auteur en décrit quatre espèces.

Le genre *Tomentella* est caractérisé selon les auteurs par l'existence d'un appareil conidifère qui semble se rapprocher de certains *Botrytis* et qui ne paraît être qu'une transformation de l'appareil basidifère normal (pl. VII, fig. 20).

Dans un très grand nombre d'espèces d'Agaricinées et de Polyporées, etc., les auteurs ont suivi la germination des basidiospores et partout ils ont constaté l'apparition de chapelets de conidies, droits ou arqués analogues à ceux que l'on observe pour l'*Oidium lactis* et les formes voisines.

Nyctalis. Le même résultat intéressant est applicable aux Nyctalis. La basidiospore donne d'abord une forme oïdiale (pl. VIII, fig. 3), puis des chlamydospores qui rappellent complètement les spores des *Asterophora*. On peut même observer des germinations où la basidiospore encore reconnaissable a donné naissance à ces deux appareils reproducteurs, Oïdium et Asterophora (fig. 2). Ceci démontre donc d'une manière rigoureuse que le *Nyctalis* et l'*Asterophora* ne font qu'un ; on sait qu'on avait considéré le second comme un parasite du premier. Les auteurs sont d'ailleurs arrivés à reproduire en culture artificielle le *Nyctalis* avec son pied et son chapeau contenant le prétendu parasite (fig. 1). Chez le *Nyct. asterophora*, les chlamydospores recouvrent la surface du chapeau, chez le *N. parasitica*, les chlamydospores sont lisses et localisées dans les lames.

Oligoporus. M. Brefeld donne ce nom à un genre de Polyporées jouissant de la propriété de se présenter à l'état de *Ptychogaster*. Ce genre comprend trois espèces *Olig. farinosus* = *Ptychogaster citri-*

(1) Un gros vol. de 305 pag. 12 pl.

nus Boudier, *O. rubescens* = *Pt. rubescens* Boudier et *O. ustilaginoides* Brefeld. Ist. et Ols. Mais comme nous le verrons plus loin, la propriété de produire des *Ptychogaster* est beaucoup plus générale que ne le croient les auteurs (Voir les notes de MM. de Seynes et Patouillard).

Heterobasidion. Enfin, la découverte la plus remarquable de l'intéressant mémoire de M. Brefeld est celle d'une forme conidienne très différenciée obtenue en semant les basidiospores du *Polyporus annosus* ou *Trametes radiciperda* de Hartig. La forme conidienne ainsi obtenue est très développée, elle rappelle les *Œdocephalum*, bien qu'avec quelques différences (pl. VIII, fig. 45). C'est la première fois que l'on trouvait chez les Basidiomycètes une forme conidienne aussi différenciée. Cette forme est d'ailleurs susceptible de prendre un état agrégé.

De Seynes. *Ceriomyces et Fibrillaria* (1). *Recherches pour servir à l'histoire naturelle des végétaux inférieurs II, Polypores* (2).

Ainsi que nous le disions plus haut, les précédents auteurs ont ignoré combien l'existence des formes *Ptychogaster* est plus commune qu'ils ne l'ont observé. Les mémoires de M. de Seynes, ceux de M. Patouillard ont paru avant le travail précédent, mais ils sont restés ignorés de ces savants, le travail de M. Boudier a eu seul une meilleure fortune.

On savait déjà, surtout par les travaux faits dans ces dernières années, que les Polypores présentaient différents modes de reproduction ; les *Ptychogaster* sont des appareils à conidies des Polypores. M. de Seynes montre dans ce travail que les *Fibrillaria* et les *Ceriomyces* rentrent dans la même catégorie. Les premiers sont des sortes de rhizomorphes d'un gris blanchâtre, creusés de cavités contenant des conidies en très grand nombre (pl. VIII, fig. 7). Ce même caractère se retrouve chez les *Ceriomyces* qui se présentent d'ordinaire sous forme de tubercules arrondis ou de cônes stipités d'un gris clair (pl. VIII, fig. 6). M. de Seynes a pu étudier les individus de *Polyporus biennis* dont le pied avait les caractères de ces deux genres ;

(1) Bull. de la Soc. bot. de Fr. 1888, p. 124.
(2) Un vol. 66 pages, 6 planches.

son chapeau présentait des tubes à section polygonale dont la surface interne, au lieu de produire des spores, portait des conidies.

Chez une autre espèce, le *Polyporus sulfureus*, l'auteur a découvert des conidies : 1° sur le mycélium à l'intérieur du tissu ligneux sur lequel pousse le champignon ; 2° à l'intérieur du réceptacle qui porte les basides; 3° dans des réceptacles exclusivement conidifères. Dans ce dernier cas, les conidies sont à l'intérieur d'un péridium renfermant une glèbe pulvérulente absolument comme chez les Lycoperdon.

PATOUILLARD (1). *Fragments mycologiques.*

Une nouvelle note de M. P. ajoute une espèce nouvelle de *Ptychogaster* à la liste des formes déjà nombreuses se rattachant à ce type, le *P. effusus*.

MOROT (2). *Note sur l'identité spécifique du Polyporus abietinus et de l'Irpex fusco-violaceus.*

Les modifications que le développement amène dans les Polypores peuvent être d'une autre sorte, ils peuvent faire prendre à un Polypore les caractères d'un *Irpex*, c'est ce que M. Morot a observé pour l'espèce précédente.

Sur les arbres dressés, on observe le *Polyporus* ayant un chapeau; sur les arbres tombés, on trouve la forme résupinée du même Polypore qui, en vieillissant, offre des termes de passage au stade *Irpex*.

Enfin, sur des arbres abattus depuis très longtemps, on ne trouve que l'Irpex très caractérisé à tous les états de développement ; or, sur un tronc qui n'était ainsi couvert que d'Irpex, l'auteur a vu de très jeunes individus chez lesquels on retrouvait l'organisation des Polypores. Il y a donc des passages de l'Irpex au Polypore et du Polypore à l'Irpex.

LE BRETON. *Une variété du Polyporus obducens* (3).

Une transformation analogue se produit pour le *Fomes connatus* qui, sous sa forme résupinée, a été décrit comme le *P. obducens*.

(1) Journal de Bot. II, p. 217.
(2) Journal de Bot. II, p. 30.
(3) Bull. de la Soc. des amis des Sc. nat. de Rouen, 1888.

HECKEL. *De la formation de deux hyméniums fertiles sur l'une et l'autre face du Polyporus applanatus* (1).

M. Heckel a découvert chez un *Polyporus applanatus*, en plus de l'hyménium normal placé au-dessous du chapeau, un hyménium anormal moitié moins épais que le premier à tubes inclinés en arrière, en touffes, de manière à former une surface supérieure tourmentée, tandis que la face inférieure était lisse.

BOUDIER ET PATOUILLARD. *Note sur deux nouvelles espèces de Clavaires* (2).

Clavaria similis ayant le port du *Cl. inœqualis* et les spores verruqueuses et *Clavaria cardinalis*, belle Clavaire rouge développée au Muséum sur un *Todea barbara* arrivé d'Australie récemment.

WORTHINGTON G. SMITH. *Amanitopsis de Saccardo* (3).

MARTELLI. *Sur une forme singulière d'Agaricus* (en italien) (4).

Une monstruosité a été décrite par M. Martelli. C'est une Agaric ayant l'aspect d'une Clavaire ou d'un Cladonia, chaque rameau porte un chapeau avorté. La détermination est impossible, dans ces conditions, mais l'auteur rappelle une forme analogue décrite sous le nom de *Agaricus coalescens* Viv et *A. lepidus* (*tubæformis*) Schæffer dans le Flora danica. M. Morot a déjà décrit un état très analogue dans le bulletin de l'an dernier (5).

EICHELBAUM. *Quelques monstruosités intéressantes dans le genre Agaric* (6) (en allemand).

M. Eichelbaum a décrit également quelques monstruosités moins saisissantes, mais cependant intéressantes. Un *Agaricus polygram-*

(1) Rev. Mycol. X, janv. 1888, p. 5.
(2) Journ. de Bot. II, p. 406.
(3) Grevillea n° 80, p. 115.
(4) Nuovo Giornale bot. ital. n° 3, p. 345.
(5) Bull. Soc. Myc. t. III, 3e fasc.
(6) Sitz. ber. der Gesell für Bot. zu Hamburg III, p. 72.

mus à lamelles bleues, *A. sublateritius* à écailles couleur de feu ayant l'aspect d'un *A. pyrotrichus*, etc.

PHILIPPS. *Monstruosités dans les Champignons* (1).

L'auteur classe les monstruosités en plusieurs groupes suivant qu'il y a soudure, prolification, hypertrophie et atrophie. — Quelquefois deux chapeaux se soudent (*Lepiota procera*, etc.), ailleurs un chapeau porte plusieurs chapeaux renversés avec ou sans pied; quelquefois ce chapeau supplémentaire peut s'observer au milieu des lames. — La proliferation se manifeste par la ramification du pied, par l'apparition d'épines à la surface du chapeau (*Hydnum repandum*), par l'apparition sur le chapeau d'un *Paxillus involutus* d'une sorte de Polypore. Un Polypore développé dans une cave est un type d'hypertrophie pour le pied et d'atrophie pour le chapeau. Il y a là comme on voit un assez grand nombre de faits intéressants qui s'ajoutent à ceux produits par Brefeld artificiellement.

MASSEE. *Calostoma Desm.* (*Mitromyces Nees*) (en anglais) (2).

L'auteur a étudié la morphologie des *Calostoma* Desm. Dans un cas, il a suivi le développement depuis la différenciation de la glèbe jusqu'à la déhiscence. La structure de cette plante est très analogue à celle des Phalloïdées, mais diffère par la déliquescence très précoce. Morphologiquement les *Calostoma* peuvent se rapprocher des *Geaster*. Le péridium externe des *Geaster* correspond à l'exopéridium des *Calostoma*. Les espèces du genre ont une aire restreinte (à deux exceptions près), mais le genre lui même a des représentants au Massachusetts au sud de la Tasmanie et sur les parties élevées de l'Hymalaya.

SPEGAZZINI. *Les Phalloïdées de la République Argentine* (3) (espagnol).

Sur 73 espèces de Phalloïdées, l'Europe n'en renferme que 4; l'Amérique centrale et l'Amérique du sud 15 à 16. Dans la Répu-

(1) Rev. Mycolog. p. 79 (une planche).
(2) Annals of Botany, 1888, p. 25.
(3) Annales de la Societad cientifica ætrgentina XXIV, p. 59).

blique Argentine, l'auteur cite : Ityphallus campanulatus; Mutinus argentinus; Simblum sphærocephalum, Lorentzii, australe; Clathrus crispus, australis (esp. nouv.); Lysurus Clarazianus.

MASSEE. *Type d'un nouvel ordre de Champignons* (en anglais) (1).

Deux champignons exotiques ont été rattachés au genre *Artoceras*, l'un ressemblant à un *Crucibulum*, l'autre à un *Corticium*. Cette dernière espèce a bien les caractères d'une Thélephorée, il n'en est pas de même de la première qui a un péridium d'abord clos comme les Gastéromycètes. L'auteur a suivi le développement de cette dernière espèce (*A. poroniæformis*) qui se développe sous les écorces; elle s'ouvre à la maturité comme un *Æcidium* rempli de spores mais dont la cavité présenterait un grand nombre de loges sur les parois desquelles se trouvent les basides à une ou deux spores. L'auteur croit devoir créer un genre nouveau qu'il appelle *Matula*, type d'une famille nouvelle qui serait intermédiaire entre les Nidulariées et les Hymenogastrées.

MASSEE. *Revision du genre Bovista* (anglais) (2).

Il faut relever *Bovista olivacea* n. sp. Cooke et Massee, *B. radicata* n. sp. Massee, *B. obovata* n. sp. Massee, *B. fulva* n. sp. Massee.

PATOUILLARD. *Quelques points de la classification des Agaricinées* (3).

Il y a parmi les Lépiotes de Fries quelques espèces qui se distinguent entièrement des espèces voisines; elles ont tous les caractères des Coprins avec cette différence que leurs spores sont blanches. Ces champignons sont très abondants dans les contrées tropicales, leur croissance est rapide et leur durée éphémère, leurs spores ont un pore germatif; ils ne sont représentés dans nos pays que par le *Lepiota cepæstipes* qui pousse d'ailleurs très souvent dans les serres. Cette observation amène l'auteur à créer un genre *Leu-*

(1) Journal of the Royal microscopical Society, 1888, p. 173.
(2) Journal of Botan XXVI.
(3) Journal de Botanique, 2e année, p. 12.

cocoprinus et à grouper ensemble tous les genres qui présentent des affinités avec les Coprins.

La section des Coprinidées comprend :

1° Leucosporées : *Leucocoprinus*, *Hiatula*.

2° Ochrosporées : *Bolbitius*, *Galera*, *Pholiota* (en partie).

3° Pratellées : *Psathyra*, *Hypholoma*, *Psalliota*, *Psilocybe*.

4° Mélanosporées: *Coprinus*, *Panæolus*, *Psathyrella*, *Montagnites*.

N'oublions pas de mentionner les recherches, qui ont paru dans notre bulletin de *M. Roze* sur un Geaster (1) et de MM. *Patouillard et Gaillard* sur les Champignons du Vénézuéla (2) où se trouvent consignés des faits d'un très grand intérêt.

Rappelons enfin les deux notes de M. *Forquignon* (3) et de M. *Bernard* (4) qui ont paru dans le Bulletin de la Société sur un Coprin et une Lépiote.

BERLÈSE. *Champignons vénitiens* (5).

Enumération des espèces appartenant aux genres *Lepiota*, *Tricholoma*, *Clitocybe*, *Collybia*, *Mycena*, *Hygrophorus*, *Badhamia*, *Diachæa*.

STEINHANS. *Etudes analytiques sur les Agaricinées* (6).

M. S. fait la description précise d'un certain nombre d'espèces d'Agarics en indiquant non-seulement la forme des spores, mais celle des basides, cystides, etc. Un pareil travail avait d'ailleurs déjà été fait.

PATOUILLARD. *Note sur une nouvelle espèce de Nevrophyllum* (7).

Cette espèce de la Guyane française a le port du *Cantharellus cibarius*, mais elle est d'un vert foncé. Ses spores colorées et ses

(1) Bull. Soc. Myc. t. IV, 1er fascicule, une figure.

(2) Idem. t. IV, 2e fascicule avec huit planches.

(3) Description d'une espèce nouvelle de Coprin (Bull. Soc. Myc. t. VI, 1er fasc. p. XXXI).

(4) Note sur une Lepiote nouvelle (Id. p. LI.)

(5) Malpighia, I, p. 531, 2 pl.

(6) Hedwigia 1888.

(7) Journ. de Bot. II, p. 406.

cystides nombreuses obligent de la séparer des Chanterelles. Ce genre *Nevrophyllum* comprend quelques espèces de Chanterelles et de Craterelles.

Boudier et Patouillard. *Hydnangium monosporum* (1).

Description d'une espèce nouvelle d'Hyménogastrée, sorte de Truffe basidiomycète.

ASCOMYCÈTES

Saccharomycètes. Exoascées.

Wasserzug (2). *Sur les spores des levures.*

On sait que les *Saccharomyces* sont rangés dans les Ascomycètes à cause de la propriété de produire des spores internes ; cette faculté avait été mise en doute par différents observateurs. M. W. donne un procédé simple permettant de les produire.

Arcangeli (3). *Sur le Saccharomyces minor* Engel (en italien).

Cette levure a été trouvée par l'auteur dans le levain et c'est à elle qu'il attribue le phénomène important de la fermentation qui se produit dans la fabrication du pain.

Borzi (4). *Eremothecium Cymbalariæ* (en italien).

Genre nouveau voisin des *Endomyces* et des *Gymnoascus* dans le groupe des Exoascées Cet Ascomycète vit en parasite dans la capsule du *Linaria Cymbalaria*. Les asques sont nus, à l'extrémité de courts filaments dans l'ovaire (pl. VIII, fig. 8-10).

Eremothecium gen. nov. E. mycelio arachnoideo-effuso, albicante, hyphis tenerrimis, hyalinis, laxe et irregulariter complicato-ramosis,

(1) Journ. de bot. 1888, n° 24.
(2) Bull. Soc. bot. p. 152. 1888.
(3) Nuovo Giornale bot. ital. Bulletino della soc. bot. ital., p. 305, 1888.
(4) Idem. p. 452 avec un dessin.

remote septatis; ascis solitariis ad apices hypharum, lageniformibus, sessilis aut basi breviter attenuatis, membrana lævi, ætate provecta diliquescente; sporis 30 aut plurimis in singulo asco clavato-acicularibus, rectis vel sæpius curvulis, achrois, simplicibus.

E. Cymbalariæ nov. sp. — Hyph. lat. 2-6μ; asc. long. 25-30× 10-14μ; sp. long. 7-10μ.

Hab. intra capsulas maturescentes *Linariæ Cymbalariæ* seminum tegumenta, placentas, loculos late investiens.

JOHANSON. *Etudes sur le genre Taphrina* (en allemand) (1)

Ce travail important établit qu'il y a lieu de distinguer dans le genre *Taphrina* deux groupes d'espèces. Les unes (*T. alnitorqua, betulina*) ont un mycélium vivace qui envahit tous les tissus de la plante et persiste d'une année à l'autre; les autres (*T. carnea, Sadebeckii, Betulæ*) n'attaquent qu'une ou deux feuilles sur un rameau, car leur mycélium n'est pas vivace.

L'auteur décrit deux espèces nouvelles, *T. alpina*, et *bacteriosperma*, qui ont un mycélium vivace à l'intérieur du *Betula nana*; il donne la diagnose du *T. filicina* (sur *Polystichum spinulosum*) des *T. rhizophora* et *aurea*.

Il étudie en dernier lieu la répartition géographique des espèces du genre.

MASSALONGO. *Sur une espèce de Taphrina* (en allemand) (2).

Le *T. Ostryæ*, qui se développe à la face inférieure de l'*Ostrya carpinifolia*, est une espèce nouvelle ne présentant pas non plus de mycélium vivace.

WORONIN (3). *Maladie des fruits des Vacciniées produite par un sclérote* (en allemand).

On avait autrefois décrit un *Vaccinium Myrtillus* à fruit blanchâtre comme variété de cette plante; on a reconnu depuis que

(1) Botanisches Centralblatt XXXIII, p. 222.
(2) Idem XXXIV, p. 389.
(3) Mém. de l'Acad. de St-Pétersbourg, t. XXXVI. nº 6.

cette modification était produite par la présence d'un parasite. M.W. a étudié le développement de ce champignon et a montré comment il se substituait peu à peu au fruit en formant un sclérote noir gardant la forme de ce dernier. Ce sclérote tombe sur le sol germe au printemps en donnant une Pezize que l'auteur appelle *Sclerotinia baccarum*. Les ascospores de ce champignon, transportées par le vent sur les feuilles du Myrtille, germent, pénètrent dans les tissus, brunissent les cellules ; les filaments ainsi produits perforent l'épiderme et viennent fructifier à la surface des feuilles et des tiges sous forme d'un *Torula fructigena*. Les spores de ce dernier transportées par les insectes sur les stigmates des fleurs du *Vaccinium* y germent comme un grain de pollen, pénètrent dans l'ovaire et reproduisent le sclérote. Telle est l'histoire complète de cette plante intéressante (pl. VIII, fig. 11 à 15).

Les autres espèces de *Vaccinium* observées par l'auteur en Finlande possèdent des Pezizes très analogues par leur développement.

Sclerotinia baccarum sur *Vacc. Myrtillus*. Ascospores 0 mm. 015 — 0,0198 ≈ 0,044 Conidies. 0,0088.

Sclerotinia Vaccinii sur *V. Vitis Idæa*. Ascospores 0 mm. 014 — 0,017 ≈ 0,0056 — 0,009. Conidies 0,0308 — 0,0420 ≈ 0,0196 — 0,0252.

Sclerotinia Oxycocci sur *V. Oxycoccos*. Ascospores 0,0121 — 0,0143 ≈ 0,0066. Conidies 0,025 — 0,028 ≈ 0,0168 — 0,0224.

Sclerotinia megalospora sur *V. uliginosum*. Ascospores 0,0196 — — 0,025 ≈ 0,014 — 0,0168. Conidies 0,024 — 0,030.

BOUDIER ET PATOUILLARD. *Note sur deux espèces nouvelles de Champignons des environs de Nice* (1).

On trouve dans cette note la description de l'*Helvella Barlæ* avec une très belle planche coloriée et l'*Hydnangium monosporum* (Gasteromycète basidiosporé).

BOUDIER. *Note sur le vrai genre Pilacre et la place qu'il doit occuper dans la classification* (Journal de botanique II nº 16).

M. Boudier établit que le *Pilacre Weinmannii* (*P. Freisii* et *sub-*

(1) Journ. de bot. nº 24. 1888.

terranea en étant peut-être simplement des variétés) est un Ascomycète. Il présente un état conidifère qui a été bien décrit par M. Richon. Cette même plante a été désignée aussi sous le nom de *Rœsleria hypogea.*

Quant à la plante désignée par Fries comme *Onygena faginea*, puis comme *Ecchyna faginea*, elle ne doit pas être rapprochée des *Pilacre*, puisque M. Brefeld a établi que c'était un Protobasidiomycète.

WETTSTEIN. *Sur l'Helotium Wilkommii et quelques espèces voisines d'Helotium* (en allemand) (1).

M. Wettstein distingue :

a. Spores rondes................ H. chrysopthalmum Pers.
b. Spores ovoïdes ou elliptiques.
  1. Spores en une file dans l'asque.
    Spore 6-11μ×15-3μ. Asque 50-66μ.................. H. calyciformis Wilth.
    Spores 67-23μ×2-8μ. Asque 150—170μ............... H. Willkommi (Harz) Wetts.
  2. Spores en deux files dans l'asque.
    Spores 10-14μ×2-3,5. Asque 70μ...................... H. Abietinum Karst.
    Spore 18×2,5. Asque 45-60μ. H. Ellisianum Rehm.

Rappelons les travaux sur le groupe des Ascobolés qui ont paru dans le Bulletin de la Société Mycologique de M. BOUDIER (2) et de M. ROLLAND (3).

Quant aux Discomycètes, en général, ils ont été l'objet de publication de M. Rehm (4).

(1) Botanischer Centralblatt XXXI, n° 9, 10.

(2) Description de nouvelles Ascobolés de France (Bull. Soc. Myc. IV 1er fasc. p. XLVIII, pl. 2 en couleur)

(3) Trois espèces nouvelles de Discomycètes (Bull. Soc. Myc. IV, 2e fasc., p. 56, 1 pl. en couleur).

(4) Voir p. XXXVII.

PHILIPPS (1). *Nouveaux Discomycètes anglais* (en anglais).

L'auteur y décrit des espèces nouvelles appartenant aux genres *Mollisia*, *Lachnella*, *Ombrophila*, et *Dermatea*.

PHILIPPS (2). *Les Discomycètes de la Grande-Bretagne* (en anglais).

On doit également au même auteur un excellent petit traité sur les Discomycètes anglais qui permet d'arriver très aisément à la détermination et qu'on ne saurait trop recommander à tous ceux qui veulent étudier ce groupe si intéressant. Ce livre contient un grand nombre de nouveautés. La classification adoptée par M. Philipps est fondée sur les caractères extérieurs, sur la forme, la couleur des spores, les paraphyses, etc.

Pyrénomycètes.

PATOUILLARD (3). *Le genre Camillea et ses alliés.*

Dans le groupe des Pyrénomycètes, nous avons à signaler d'abord une note intéressante de M. Patouillard sur les *Camillea*.

Les *Camillea* sont des champignons américains qui présentent un stroma cylindrique carbonacé, creusé à son sommet d'une cupule au pourtour de laquelle s'ouvrent des périthèces membraneux plongés dans le stroma. Toutes les espèces de ce genre se rencontrent dans les Antilles, la Guyane, sur les rives de l'Amazone et de l'Orénoque. C'est d'ailleurs dans les mêmes régions que se rencontre une espèce en apparence tout à fait différente, l'*Hypoxylon melanaspis*, qui forme un dôme très peu surélevé à la surface des morceaux de bois sur lesquels on la rencontre. M. Patouillard, en s'appuyant sur des notes prises par M. Gaillard au moment de la récolte sur les rives de l'Orénoque et aussi en tenant compte de la structure de ces deux champignons, est arrivé à se convaincre qu'ils représentaient deux aspects d'une seule et même espèce.

(1) Grevillea, n° 73, p. 93.
(2) A manual of the British Discomycètes, 462 pages, 12 planches.
(3) Journ. de botanique de M. Morot, II, n° 4.

SACCARDO. (1) *Un nouveau genre de Pyrénomycètes sphériacés.*

Parmi les genres nouveaux appartenant au groupe actuel, il faut citer le genre *Berlesiella* créé par M. Saccardo après une étude plus complète du *Sphæria nigerrima* de Curtis. Ce nouveau genre comprend actuellement deux espèces : *B. nigerrima* et *hirtella*.

Berlesiella Sacc. Perithecia subcarbonacea, atra, globosa, stromate pulvinato vel hemisphærico, v.effuso, carbonaceo, inserta, discreta vel basi tantum connexa botryoso-prominula, setosa, ostiolo minuto vel obsoleto. Asci elongati, spurie paraphysati, octospori. Sporidia ovoidea-oblonga, 2-pluri septata et muriformia, e hyalino flaveolo. A. *Cucurbitaria* et *Botryosphæria* verum diversum.

SACCARDO (2). *Mycetes malacenses.*

On doit au même auteur deux autres genres trouvés dans la presqu'île de Malacca, le genre *Penzigia* voisin des *Daldinia* et le genre *Roussoella* voisin des *Phyllachora*.

BERLÈSE (3). *Le nouveau genre Peltosphæria.*

M. Berlèse, élève distingué de M. Saccardo, a également décrit un genre nouveau dont voici la diagnose:

Peltosphæria Berl. (Etym. a peltos, scutum ob perithecia clypeata). Perithecia sparsa, epiderme tecta et basi ligno infossa, sursum clypeo stromatico atrotecta, raro bina subeodem clypeo. Ostiola vix erumpentia, vix brevia. Asci cylindracei sessiles, paraphysati, octospori-Sporidia monosticha ovoidea, septata, muriformia.

Peltosphæria vitrispora (Cooke et Hartn) Berl.

STARBÆCK (4). *Remarques critiques sur le Leptosphæria modesta* (en suédois et en allemand).

Une note de M. Starbaeck établit que deux espèces ont été confon-

(1) Revue Mycol. X, p. 6.
(2) Actes de l'Institut vénitien des sciences, lettres et arts, t. VI.
(3) Rev. Mycolog. n° 37.
(4) Botaniska Notiser, 1888, p. 61. Bot. Centralblatt XXXV. p. 116.

dues par Winter sous le nom de *Leptosphæria modesta* ; il y a lieu, en réalité, de distinguer deux espèces : *L. modesta* (Desm.) Auersw. et Delitsch. et *L. setosa* Niessl.

FISCHER (1). *Hypocrea Solmsii* n. sp. (en allemand).

Cet Ascomycète nouveau se développe sur une Phalloïdée de Java rapportée par M. de Solms-Laubach et appartenant au genre *Dictyophora*. Le parasite s'observe déjà au sommet de l'hôte encore enfermé dans l'œuf ; son mycélium, qui se distingue aisément par son contenu, envahit successivement tous les tissus, indusium, gleba, etc. Bientôt toute la surface du fruit est couverte par le parasite, et finement ponctuée par les orifices des périthèces. Le col de ces derniers est couvert de périphyses, les spores ont 7-8μ sur 5-6μ. La formation de conidies n'a pas été observée.

BERLÈSE. *Pleospora* (2).

Le travail de M. Berlèse est une monographie très étendue du genre *Pleospora* composé de 105 espèces se rattachant à sept sections : 1, sporidia transverse triseptata, loculis uno alterove septis, longitudinaliter divisis ; 2, sporidia transverse 4 septata loculis uno vel duobus septis longitudinaliter divisis ; 3, sporidia transverse 3-5 septata ; 4, sporidia transverse semper 5-septata ; 5, sporidia transverse 6-7 septata ; 6 sporidia transverse 8-pluri septata ; 7, sporidia hyalina.

ENGELHARDT (3). *Rosellinia congregata, champignon fossile de Saxe.*

En terminant cette révision des formes vivantes nouvellement étudiées, nous ne devons pas oublier un champignon fossile qui se trouve dans l'Oligocène, à Brandis près Leipzig. Les périthèces sont noirs, les spores unicellulaires, brunes. Il est à remarquer que l'on pourrait regarder ce champignon comme une Sphéropsidée, car on n'a pas observé les asques.

(1) Ann. du Jard. bot. de Buitenzorg VI, 129 2 planches,
(2) Nuovo Giorn. Bot. ital. XX, 1888, p. 1-176, 8 pl.
(3) Abhandlungen der naturw. Gesells. Isis in Dresden, p. 33.

STARBAECK (1). *Contributions à la flore des Ascomycètes de la Suède.*

Cette note contient l'énumération d'espèces observées récemment en Suède par M. Starbaeck. On y trouve la diagnose de trois espèces nouvelles : *Pleospora multiseptata* Starb., *Mollisia Suecica* Starb. et *M. Cotoneasteris* Starb. Ce travail est accompagné d'une planche représentant la première de ces trois espèces et le *Tryblidium Sabinum* de Not.

Rappelons également plusieurs notes sur les Pyrénomycètes qui ont été publiées dans notre Bulletin par MM. *Prillieux*(2), *Malbranche*(3), *Richon* (4) et *Dangeard* (5).

Parmi les travaux sur l'ensemble des Ascomycètes, il faut indiquer celui de M. Mouton.

MOUTON (6) *Ascomycètes observés aux environs de Liège.*

L'auteur y mentionne 80 espèces, parmi lesquelles 23 nouvelles qui appartiennent aux genres *Propoplis, Rosellinia, Ceratostomella, Didymella, Lentomita, Venturia, Eriosphæria, Diaporthe, Delitschia, Stagonopsis, Leptosphæria, Melanomma, Metasphæria, Kalmusia, Lasiosphæria, Cucurbitaria.*

(1) Botanisches Centralblatt t. XXXIII, p. 349 et Bot. Sekt. af Naturv. Studentsaellsk. i Upsala.

(2) Prod. des périthèces de Physalospora Bidwellii au printemps sur les grains de raisin attaqués l'année précédente par le Black-rot. (Bull. Soc. Myc. de France IV, 2e fasc. p. 59).

(3) Plantes rares ou litigieuses observées récemment en Normandie. (Bull. Soc. Myc. IV, 1er fasc. p. XXXII).

(4) Nouvelles espèces récoltées pendant la session mycologique. (Bull. Soc. Myc. IV, 1er fasc., p. LII).

(5) Notes Mycologiques (Id., p. XXV).

(6) Bull. de la Soc. royale de Botanique de Belgique t. XXVI, p. 160).

Périsporiacées.

Zukal (1). *Notes sur le développement du Penicillium crustaceum et de quelques Ascoboles* (en allemand).

On sait qu'un certain nombre de botanistes allemands regardent comme phénomène de fécondation l'anastomose de deux filaments qui se produisent au début de la formation du fruit des Ascomycètes. M. Brefeld avait autrefois observé deux pareils filaments enroulés en spirale l'un autour de l'autre chez le *Penicillium crustaceum*. Ce phénomène n'a pas l'importance qu'on lui attribue, car, dans plus de cent cultures, M. Z. ne l'a pas observé. La suite du développement prouve bien que cet acte n'a pas la signification qu'on lui attribue, car, contrairement aux observations de M. Brefeld, tous les tissus centraux, qui auraient dû être produits par ces filaments, se détruisent avant la formation des asques, une cavité se produit au centre du sclérote qui se comble et se transforme ultérieurement en périthèce. Les observations faites par l'auteur sur les Ascoboles l'ont conduit au même résultat. La conclusion importante de ce travail est qu'on ne peut pas regarder comme actes fécondateurs les phénomènes décrits jusqu'ici dans le développement des Ascomycètes.

Morini (2) *Sur la forme ascophore du Penicillium candidum.*

M. Morini, qui paraît avoir ignoré le travail précédent, s'en tient aux anciennes données sur le développement des *Penicillium* ; il n'a d'ailleurs pas étudié les premières phases de l'évolution du *Penicillium candidum* chez lequel il a découvert un sclérote jaunâtre, dont les dimensions oscillent entre $0^{mm}40$ et $0^{mm}68$. Les périthèces qui se forment aux dépens de ce sclérote contiennent des asques ovoïdes dont le diamètre longitudinal est de 24 à 30μ. Ces asques contiennent 8 ascospores hyalines, incolores, *lisses* de 6,5-9μ sur 3,5 à 5μ. On connaît donc maintenant trois formes ascophores des

(1) Sitzungsber. der Kais. Akad. der Wiss. Wien, p. 175.1887.
(2) Malpighia, II, p. 147.

Penicilles, celle du *Penicillium crustaceum* trouvée par M. Brefeld, celle du *P. aureum* trouvée par M. Van Tieghem et la forme précédente.

TRACY et GALLOWAY. *Uncinula polychæta* (1).

MM. Saccardo et Spegazzini avaient cru pouvoir créer le genre *Pleochæta* à l'aide de l'espèce précédente, mais il n'y a pas lieu de la séparer des *Uncinula*. Elle présente deux à trois cents appendices enroulés à l'extrémité et contient une cinquantaine d'asques.

M. *Eichelbaum* (2), dans un genre voisin du précédent, a décrit une dichotomie du pédicelle fructifère de l'*Aspergillus glaucus*.

Quelques travaux ont paru sur les Erysiphées.

M. *Harz* (3) a décrit un *Oidium* nouveau auquel il a donné le nom d'*Oidium Fragariæ*, n. sp.

PATOUILLARD. *Fragments mycologiques* (4). *Sur quelques espèces du genre Meliola.* (5)

M. Patouillard a décrit dans la première note deux espèces nouvelles: *Uncinula Delaveyi* et *Erysiphe Populi*.

Le second travail du même auteur est plus étendu, c'est une révision du genre Méliole dont l'étude paraissait terminée depuis les nombreux mémoires de MM. Bornet, Berkeley, Cooke, Spegazzini, Winter, Saccardo. M. Patouillard y décrit neuf espèces parmi lesquelles cinq nouvelles; la diagnose des autres est exposée avec beaucoup de soin. Ces espèces sont : *Meliola cymbisperma* Montg., *corallina* Montg., *lanosa* n. sp., *Andromedæ* n. sp., *amphitricha* Fr., *Psidii* Fr., *furcata* Lév., *Erodiæ* n. sp., *Bambusæ* n. sp., *tenella* n. sp.

Quant aux Tuberacées, elles ont été l'objet des travaux de MM. Max Rees et Fisch, Ferry de la Bellone et Roumeguère.

(1) Botanical Gazette, 1888, p. 29.
(2) Berichte de Gesells. f. Bot. zu Hamburg III, p. 55.
(3) Sitzb. des bot. Ver. Muenchen.
(4) Journal de Bot, II, p. 218.
(5) Revue Mycol. X, p. 134, 1 planche.

Max Rees et Fisch (1). *Recherches sur la structure et le mode de vie des Elaphomyces ou Truffes des Cerfs* (en allemand).

Le travail de MM. Rees et Fisch sur la structure et le mode de vie des *Elaphomyces* est le résumé de très nombreuses observations faites surtout par le premier auteur. Ces Tubéracées se développent sur la racine des Conifères sans que ces végétaux en soient incommodés, elles y forment une sorte de mycorhiza analogue à ceux qui ont été trouvés par M. Frank sur la racine d'un grand nombre de Phanérogames.

Les fruits sont d'abord formés par des pelotons de filaments qui se différencient en une glèbe violette, un péridium blanc et une écorce jaune. Dans la glèbe naissent des lacunes, les filaments se disposent en réseau et forment par dessication un capillitium, car on sait que les *Elaphomyces* se différencient des autres Truffes par ce caractère que leur glèbe au lieu de rester charnue devient pulvérurulente comme chez les Lycoperdacées. Ce rapprochement se trouve encore plus frappant à la maturité de l'*Elaphomyces*, car les asques se dissolvent, de sorte qu'il ne reste dans le fruit qu'un capillitium et une poudre de spores d'un violet noir.

Les auteurs de ce mémoire n'ont pas obtenu la germination des spores. Il semble que ces éléments reproducteurs arrivent rarement à l'état de maturité ; les fruits ébauchés avortent dans une très grande proportion, et chez ceux qui produisent des asques, les spores ne se forment que dans un petit nombre de cas.

Ferry de la Bellone (2). *La Truffe*.

Le petit livre de vulgarisation de M. Ferry de la Bellone contient un très grand nombre de renseignements utiles. On trouvera dans cet ouvrage des renseignements historiques, histologiques sur les diverses truffes. Une clef dichotomique très claire permet d'arriver aisément à la détermination des espèces ; ce travail est d'ailleurs rendu commode par l'intercalation de nombreuses figures dans le

(1) Bibliotheca scientifica. Cassel.

(2) Bibliothèque scientif. contemp. 1 vol. de 312 pages, 21 figures dans le texte.

texte accompagnant une description détaillée de chaque forme. La deuxième partie du livre traite des conditions favorables à l'apparitions des Truffes, de la création des truffières artificielles avec la description des procédés employés pour les produire, enfin de la recherche de la Truffe (recherche à la mouche, fouille par le porc, par le chien, procédé de la sonde). L'ouvrage se termine par un chapitre sur la jurisprudence en matière de Truffes.

ROUMEGUÈRE (1). *Le Tuber æstivum des environs de Senlis.*

L'auteur décrit un gîte remarquable de *Tuber æstivum* trouvé par un de nos bons confrères, M. le capitaine Sarrazin à Ver (Oise).

URÉDINÉES & USTILAGINÉES

Ustilaginées.

ROZE. *Ustilago Caricis, aux environs de Paris* (2).

L'auteur a observé l'*Ustilago Caricis* à Gif sur le *Carex præcox*, là où il se développe d'ordinaire dans les utricules de la plante. Sur un échantillon, M. Roze a vu l'entophyte dans les épis mâles, cette apparition du parasite tenait à l'androgynie anormale de cet épi. La présence de parties femelles dans l'épi mâle était décelée par l'*Ustilago*.

MAGNIN. *Sur l'hermaphrodisme du Lychnis dioica* (3). GIARD. *Sur la castration parasitaire du Lychnis dioica par l'Ustilago antherarum* (4).

Le dernier auteur entend par castration parasitaire l'ensemble des modifications produites par un animal ou un végétal sur l'appareil générateur et son hôte. Chez le *Lychnis dioica*, la castration est *an-*

(1) Revue Myc. 1888, p. 18.
(2) Bull. de la Soc. bot. de France, 1888, p. 277.
(3) Comptes-rendus de l'Acad. des sciences, 22 octobre 88.
(4) Comptes-rendus de l'Acad. des sciences, n° 19.

drogène, car la présence du parasite *Ustilago antherarum* fait apparaître des étamines dans les fleurs normalement femelles. Ce fait avait été indiqué précédemment par M. Magnin, notre confrère.

Erwin F. Smith. *Un Champignon des Palmiers.*

Ayant eu l'occasion d'observer le *Graphiola Phœnicis*, l'auteur rappelle son histoire et principalement le mémoire de Fischer sur cette plante placée au voisinage des Ustilaginées.

Urédinées.

Dietel. *Contributions à la Morphologie et à la Biologie des Urédinées* (1) (en allemand).

M. Dietel étudie la parenté des genres et la variation des caractères dans les espèces. Les mésospores ou téleutospores unicellulaires chez les Puccinies indiquent, pour les espèces qui en offrent, une position intermédiaire entre les *Puccinia* et les *Uromyces*. De même, la ramification des téleutospores chez les *Phragmidium obtusum* et *Bernardi* marque une parenté avec les *Chrysomyxa*, surtout le *C. albida*.

Dietel. *Inventaire de toutes les Urédinées d'après la famille des plantes de support* (2) (en allemand).

La détermination des Urédinées européennes et surtout exotiques est rendue très difficile par l'existence d'une littérature très vaste et très compliquée. L'auteur s'est attaché à simplifier le travail des chercheurs en faisant le dénombrement de tous les parasites qui peuvent se trouver sur un même hôte. Les Euphorbiacées, par exemple, peuvent être attaquées par les æcidiies de *Melampsora Tremulæ*, *Uromyces Pisi*, *striatum*, par 7 *Æcidium*, par 4 *Uredo*, 6 *Uromyces*, 1 *Puccinia*, 3 *Melampsora*, 1 *Endophyllum*. Ce dénombrement met, en outre, en évidence certains faits intéressants. Les

(1) Botanisches Centralblatt, XXXII, p. 54.
(2) Leipzig. Un vol.

Phragmidiées se trouvent exclusivement sur les Rosées, Potentillées, Rubées et Potériées dans les Rosacées. Les *Gymnosporangium* n'attaquent, au contraire, que les Pomées. Les genres exotiques, tels que *Ravenalia*, sont cantonnés sur les Légumineuses, les *Hemileia* sur les Rubiacées, les *Pileolaria* sur les Anacardiacées.

LAGERHEIM. *Nouvelle Puccinie des Graminées* (1).

Puccinia gibberosa, espèce nouvelle se développant sur le *Festuca sylvatica*, où elle présente la forme uredo et la forme téleutospore.

KIENITZ-GERLOFF. *Les Gonidies du Gymnosporangium clavariæforme* (2).

Deux formes de spores, qui n'avaient pas été distinguées jusqu'ici, existent chez le *Gymnosporangium*; elles paraissent correspondre à la forme uredo et aux téleutospores des Puccinies. Les spores internes manquent de pédicelle qui se gélifie très rapidement, leur membrane est mince et elles sont étranglées au milieu. Les spores externes ont toujours un pédicelle, leur paroi est épaisse et elles sont plus larges au milieu.

TONI. *Saccardo. Sylloge fungorum* (3).

Le volume VII des Urédinées et Ustilaginées, permet également d'arriver à une détermination très rapide des espèces de ces groupes.

FARLOW. *Æcidium sur le Juniperus Virginiana* (4).

Description d'une espèce nouvelle, l'*Æcidium Bermudianum*, se développant sur les *Juniperus Virginiana* et *Bermudiana* du Missisipi et des Bermudes. Les æcidiospores sont brunes, polygonales, puis rondes, de 19 à 23μ de diamètre.

(1) Berichte d. Deuts bot. Gesells. 1888, p. 124.
(2) Botanische Zeitung, 1888, p. 388.
(3) Loc. cit.
(4) Botanical Gazette. XII, n° 9.

KLEBAHN. *Observations sur la Rouille des Pins* (1).

Le *Peridermium Pini* v. *acicolum* est une forme reproductrice du *Coleosporium Senecionis ;* d'après Wolff, la variété *corticolum* est identique à l'espèce précédente. M. Cornu pense, au contraire, que cette dernière forme est une espèce spéciale appartenant au cycle du *Cronartium asclepiadeum*. M. Klebahn, en étudiant avec soin les *Peridermium* qui se développent sur les feuilles et les tiges des Pins est arrivé à se convaincre qu'il y avait trois espèces.

a. *P. Pini*, v. *acicolum*, à spores entièrement verruqueuses, sur les aiguilles du *Pinus Sylvestris*.

b. *P. Pini*, v. *corticolum*, à spores verruqueuses avec une place areolée, sur l'écorce du *Pinus sylvestris*.

c. *P. Strobi* n. sp., à spores verruqueuses avec une grande place entièrement lisse, sur l'écorce du *Pinus Strobus*.

KLEBAHN. *Nouvelles observations sur la Rouille des Pins* (2).

Dans cette nouvelle recherche, l'auteur établit que le *Peridermium Strobi* qu'il avait pu isoler par le simple aspect des spores,appartient au cycle de développement d'une plante très différente ; il montre par des cultures répétées qu'en semant les spores de la forme précédente sur les *Ribes*, on a au bout d'un certain temps une forme se rattachant aux *Cronartium*, le *C. Ribicola* Dietr.

(1) Abhandlungen des naturwissenschaftliche Vereins zu Bremen X ; p. 145.

(2) Berichte des deuts. bot. Gesells. XLV. 1888.

PHYCOMYCÈTES

Saprolégniées.

De Bary. *Les espèces de Saprolégniées* (1).

Huit années de recherches se trouvent condensées dans ce travail que l'éminent mycologue a laissé en mourant à l'état de manuscrit. Malgré l'extrême diffusion des Saprolégniées, le nombre total des espèces connues est très peu élevé. Il y en a cependant dans toutes les mares, dans tous les lacs jusqu'à une altitude de 2000 m. Presque toujours les mêmes espèces ont été retrouvées dans les mêmes lieux à plusieurs années de distance. Jamais l'auteur n'a rencontré de *Monoblepharis*, ces champignons si intéressants par l'existence d'anthérozoïdes.

L'auteur donne la diagnose des genres qu'il a pu étudier, parmi lesquels trois sont nouveaux.

Saprolegnia, *Leptolegnia* n. gen., *Pythiopsis* n. gen., *Achlya*, *Aphanomyces*, *Dictyuchus*, *Aplanes* n. gen., *Leptomitus*.

Le *Leptolegnia caudata* présente les caractères des *Saprolegnia*, mais l'oogone ne contient qu'une seule oospore le remplissant complètement (Pl. VIII, fig. 17-18).

Le *Pythiopsis cymosa* possède des zoospores primaires à deux cils qui, sans s'entourer de membrane, germent directement en zoospores secondaires qui cessent de se mouvoir. Les zoosporanges sont disposés en cymes. Les oogones et les oospores sont organisés comme chez les *Saprolegnia*. Les zoosporanges vidés ne sont jamais traversés par les filaments sous jacents (Pl. VIII, fig. 19 et 20).

Le genre *Aplanes*, qui est créé pour l'*Achlya Braunii*, présente les caractères des *Achlya*, mais il n'existe pas chez cette espèce, à véritablement parler, de zoosporanges ; les spores germent directement à l'intérieur du sporange (fig. 21 et 22).

Les espèces de tous les genres indiqués précédemment sont étu-

(1) Bot. Zeitung, 1888, n° 38-41 avec deux planches.

diées avec soin, et, pour chacune d'entre elles, l'auteur indique les localités d'origine.

Le genre *Saprolegnia* est étudié tout spécialement ; il se divise en trois groupes.

1. Groupe *asterophora* à oogones étoilés. *S. asterophora.*

2. Groupe *ferax* à oogones lisses, restant en continuité avec leur support jusqu'à la maturité.

a. Sans anthéridies, oospore centrale, *S. Thureti.*

b. Anthéridies existant, mais non comme branches latérales, *S. hypogina.*

c. Anthéridies sur des branches latérales.

{ Oospore centrale. *S. monoica, mixta, torulosa, dioica.*
{ Oospore excentrique. *S. anisospora.*

3. Groupe *monolifera*, oogones séparés de leur support très tôt et en chapelet.

S. monolifera, n. sp.

Parmi les autres genres, comme espèces nouvelles, on doit signaler *Achlya apiculata* dont les oogones présentent une pointe, *A. oligacantha* qui en présente plusieurs.

Signalons enfin le *Dictyuchus clavatus* dont le sporange présente une membrane extrêmement fugace, et qui rappelle par ce caractère les *Mucor.*

Peronosporées.

Cuboni. *Peronospora de la Rose* (1).

Le *Peronospora sparsa*, qui se développe sur la Rose est rare jusqu'ici en Europe. Il présente des suçoirs le long des filaments ; les conidiophores traversent les stomates des feuilles, des pétioles et des pédicelles floraux. Les oospores, inconnues jusqu'ici, ont été trouvées dans les sépales.

(1) Le staz. sperim. agr. ital. XIV, p. 295.

Cuboni. *Peronospora viticola* (1).

L'auteur distingue deux formes : l'une « formea palese » s'observe sur les pédicelles floraux sur lesquels apparaissent de nombreux conidiophores à travers les stomates qui amènent la mort de la fleur ou du fruit, l'autre la « forma larvata » sur le fruit presque mûr déterminant la décoloration et la mort. En ce dernier point, les conidies ne se montrent pas, mais la pulpe est percée par le mycélium. L'infection se transmet des feuilles aux pédicelles floraux, de là aux fruits. Les œufs ne se forment jamais dans les fruits.

Entomophthorées.

Giard. *Fragments biologiques* (2).

L'auteur décrit six espèces nouvelles d'*Entomophthora* : 1° L'*E. Cyrtoneuræ* qui se développe à l'état de *Tarichium* en croûtes jaunes sur l'abdomen du *Cyrtoneura hortorum* (Diptère). Le genre *Tarichium* ne doit pas subsister, car il a été créé pour les Entomophthorées dont on ne connaissait que les kystes. 2° L'*E. telaria* forme autour de son hôte de prédilection, le *Ragonycha melanura* (Cantharidien), une toile dont les fils sont réunis par une sécrétion gommeuse. 3° L'*E. Carpenteri* a été trouvé par M. Carpentier sur les Taupins qui restent collés sur les feuilles des Graminées, la tête en bas. L'Insecte est fixé par une touffe de rhizoïdes qui émergent du point où il se plie quand il veut sauter. L'auteur dit qu'il y aurait lieu de créer un genre spécial pour cette espèce, il lui donne le nom de *Lophorhiza Carpentieri*. 4° L'*E. arrenoctona* attaque les Tipules que l'on trouve morts sur des *Mercurialis annua*, *Reseda luteola* et *Chenopodium album*. Tous les individus tués par le parasite étaient mâles ; l'auteur rappelle cette observation par le nom spécifique donné à cette plante. On peut attribuer cette spécialisation soit à la mort hâtive des larves femelles, soit à une modification des

(1) Atti Congr. Naz. d. Bot. Critt. Parma 1887, 20 pages, 2 pl.
(2) Bull. scientif. de la France et de la Belgique, 3e série 1888, p. 296.

caractères sexuels sous l'action du parasite. 5° L'*E. Syrphi* qui se développe sur les Syrphides attachés aux fleurs du *Plantago lanceolata*. 6° L'*E. Scatophagæ* qui est parasite du *Scatophaga*.

M. Giard signale également l'*E. rimosa* Sorokine sur des Cousins morts et l'*E. Calliphoræ* Giard sur le *Calliphora vomitoria*.

Thaxter. *Entomophthorées des États-Unis* (1).

L'auteur a commencé la publication d'une monographie des Entomophthorées des États-Unis. Il a déjà étudié trois genres : *Empusa* (comprenant *Entomophthora* et *Triplosporium*), *Massospora* et *Basidiobolus*. La publication commence avec les *Empusa* dont trente-six espèces sont décrites parmi lesquelles seize nouvelles.

Giard. *Note sur deux types remarquables d'Entomophthorées, Empusa Freseniana Now. et Basidiobolus Ranarum Eid., suivie de la description de quelques espèces nouvelles* (2).

M. Giard établit d'abord l'identité de l'*Empusa Freseniana* de Nowakowski avec la Grégarine décrite par Witlaczil sous le nom de *Neozygites Aphidis*, parasite des Pucerons et le *Triplosporium Fresenii* de Thaxter.

Quant au *Basidiobulus* qui se développe sur les excréments des Grenouilles, M. Giard incline à penser que cette plante est identique à l'*Entomophthora Calliphoræ* qui possède comme elle deux sortes d'hypnospores presque identiques ; ceci est d'ailleurs justifié par ce fait que les excréments de Grenouille renferment souvent une énorme quantité de débris de *Calliphora*. M. G. pense que la Grenouille avale à la fois l'Insecte et les kystes du champignon. Ces spores germent sur les excréments et donnent des conidies. Ces conidies avalées par le *Calliphora* donnent exclusivement des œufs.

L'auteur décrit également plusieurs espèces nouvelles, *Entomophthora saccharina* sur des Chenilles d'*Euchelia Jacobææ*, *E. Plusiæ* sur chenilles de *Plusia gamma*, *Metarhizium Chrysorrheæ* sur *Liparis Chrysorrhea* et *M. Leptophyei* sur *Leptophyes punctatissima*.

(1) Proced. Boston Soc. Nat. Hist. IV, 1888, p. 131-201, 8 planches.
(2) Comptes-rendus des séances de la Société de Biologie, 24 nov. 1888.

Chytridinées.

Perroncito. *Chytridium elegans, parasite d'un Rotifère* (1).

L'auteur a observé un *Chytridium* qui se développe en parasite dans les cellules d'un Rotifère, le *Philodina roseola* Ehr. Les zoosporanges du parasite sont sphériques, ovales ou pyriformes de 20 à 30μ de diamètre. L'animal meurt bientôt et sa cuticule perforée par des tubes qui permettent la mise en liberté des zoospores. Ces dernières ont deux cils et mesurent 2 à 4μ.

Tomaschek. *Nouveau Chytridium* (2).

Le *Chytridium luxurians* est caractérisé par sa croissance rapide et par la grande abondance de ses zoosporanges. L'auteur l'a cultivé sur des grains de pollen de Conifères étalés sur du papier filtre, placé avec du sable dans un pot de fleur. Ce dernier plonge dans une assiette d'eau et est recouvert d'une cloche.

Rappelons également la note de *M. Dangeard* sur deux *Chytridium* nouveaux, *Ch. Zoophytarum* et *C. Braunii* publiée dans le Bulletin de la Société (3).

Giard. *Sur les Nephromyces, genre nouveau de champignons parasites du rein des Molgulidées* (4)

M. Giard a trouvé trois espèces de *Nephromyces* se développant dans le rein des Molgulidées qui est un organe entièrement clos, le *N. Molgularum* sur le *Molgula socialis*, le *N. Sorokini* sur le *Lithonephrya eugyranda* et le *N. Roscovitanus* sur l'*Anurella Roscovitana*.

Le mycélium non cloisonné est formé de filaments très délicats dont les extrémités libres sont terminées par des renflements sphé-

(1) Centralb. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde IV, 1888, p. 295.
(2) Bot. Centralblatt XXXV, p. 221.
(3) Notes mycolog. (Bull. Soc. Myc. IV, 1er fasc., p. XXI).
(4) Comptes-rendus de l'Acad. des sc, 17 avril 1888.

roïdaux ayant l'apparence de conidies, mais ne se détachant pas du support. Le mycélium produit des tubes cylindriques. A côté naissent des zoosporanges de formes variées quelquefois bifurqués produisant des zoospores à un cil.

A la fin de l'été, il n'y a plus dans le rein que les sporanges vidés et isolés. Pendant l'automne, il se forme des zygospores qui germent au printemps.

DANGEARD. *Sur un nouveau genre de Chytridinées parasites des Algues* (1).

Le *Micromyces Zygogonii* se développe à l'intérieur des *Zygogonium* où sa présence produit un renflement localisé vers la partie médiane de la paroi des cellules. Le parasite se nourrit au dépens d'une masse irrégulière verte et de corpuscules amylifères qui se placent dans le renflement. Le parasite développe bientôt sur sa surface de longues épines ; pour se reproduire, son protoplasma se divise en quatre parties qui deviennent autant de sporanges. Les cellules épineuses se tranforment quelquefois en kystes.

DANGEARD. *Mémoire sur les Chytridinées* (2).

L'auteur résume les travaux sur les Chytridinées ; il diviseensuite cette famille en deux groupes suivant qu'il y a un mycélium, ou qu'il fait défaut. Les genres sans mycélium sont parasites à l'intérieur de l'hôte, leur sporange peut être simple ou composé.

Les espèces nouvelles décrites sont : *Olpidium Sphæritæ*, *Micromyces Zygogonii*, *Chytridium Brauni*, *Zoophytarum*, *Brebissonii*, *simplex*, *Elodeæ* et *Rhizidium catenatum*.

ZOPF. *Sur quelques Algues-Champignons inférieurs* (3) (en allemand).

Rhizophidium pollinis Braun. Espèce parasite dont les zoosporanges s'ouvrent par plusieurs orifices ; elle présente des kystes.

(1) C. R. Acad. scienc. 2 juillet 1888.
(2) Le Botaniste 1re série, 2e fasc. nov. 1888, 2 pl,
(3) Abhandl. der naturforscher Gesells zu Halle. XVII.

A côté de cette espèce anciennement connue, l'auteur décrit quatre espèces nouvelles.

Le *Lagenidium pygmæum* se développe à l'intérieur du pollen du *Pinus Laricio* et émet au dehors un zoosporange produisant des spores à deux cils. Ce cryptogame forme des anthéridies et des oogones. Un bourgeon copulateur pénètre dans l'oogone.

Le *Rhizophidium sphærotheca* s'observe sur les macrospores d'*Isoetes*, le *R. Cyclotella* se rencontre sur le *Cyclotella* et le *R. Sciadii* se développe sur le *Sciadium arbuscula*.

LAGERHEIM. *Sur un genre nouveau de Chytridiacées parasites des urédospores de certaines Urédinées* (1).

Le genre nouveau *Olpidiella* découvert par l'auteur dans les spores de l'*Uredo Airæ* est caractérisé : 1° par des zoospores à un cil postérieur, 2° par des zoosporanges à un seul orifice.

On peut résumer ainsi la constitution de la famille des Olpidiacées :

Olpidiacées. Chytridinées sans mycélium, à reproduction seulement asexuée ; famille composée de 5 genres.

Sphærita Dangeard. Zoospore à un cil antérieur, zoosporange éclatant.

Olpidium. Zoospore à un cil antérieur. *Olpidiella* Lagerh. Zoospore à un cil postérieur.	Zoosporange à un orifice.
Plæotrachelus Zopf. Zoospore à à un cil postérieur. *Ectrogella* Zopf. Zoospore à un cil postérieur.	Zoosporange à plusieurs orifices.

MAGNUS. *Présence d'un Urophlyctis epiphyte sur le Carum Carvi* (en allemand) (2).

Le genre *Urophlyctis* a été créé par M. Schrœter pour des formes

(1) Journ. de bot. II n° 24 avec une planche.

(2) Sitzungs. berichte der Gesells. naturfors. Freunde 1888 (Sitz. 19 juin 1888).

qui avaient été désignées sous les noms de *Physoderma pulposum* Wallr etc., chez lesquelles cet auteur a observé l'existence de zoosporanges. Ces plantes se rattachent, en effet, aux Zygochytriacées.

Le même auteur a rangé dans ce même genre le *Physoderma majus* qui se développe sur les *Rumex* et dont l'organisation est très analogue mais chez lequel il n'a pas observé la production de zoospores. L'*Urophlyctis Kriegeriana*, étudié par M. Magnus, se rattache à ce dernier groupe. Le parasite forme dans l'épiderme des feuilles de *Carum Carvi* des kystes qui produisent une galle, mais la production de zoospores n'a pas été observée.

Vuillemin. *Tubercules des Légumineuses* (1).

Nous n'avons pas à analyser ici, dans le travail de M. Vuillemin, la partie purement anatomique dans laquelle il décrit l'organisation très curieuse des tubercules. Nous ne pouvons noter que la découverte d'un *Cladochytrium* nouveau dans ces tuburcules, le *C. tuberculorum*. Ce seraient, d'après l'auteur, les filaments mucilagineux observés depuis longtemps dans le tubercule qui produiraient, en se renflant en certains points, des zoosporanges qui n'arriveraient à maturité qu'à la fin de l'hiver quand le parenchyme interne des tubercules est détruit ; les zoospores produites à ce moment n'ont qu'un cil.

HYPHOMYCÈTES.

Kirchner. *Champignon vivant dans l'huile d'œillette* (2).

La plante nouvelle appelée par M. Kirchner *Elæomyces olei* présente deux aspects, suivant qu'elle se développe dans le liquide ou à l'air. Dans l'huile, elle affecte la forme d'un *Saccharomyces* et rappelle le *S. olei* décrit autrefois par M. Van Tieghem comme saponifiant l'huile. Si on l'abandonne à l'air, on voit se différencier deux sortes de cellules, les unes qui prennent une paroi épaisse et un contenu

(1) Annales de la sc. agronomiq. franç. et étrangère I, 1888, 96 pages et 2 planches.

(2) Berichte der deut. bot. Gesells. 1888. Generalvers. Cl.

dense, les autres qui demeurent à paroi mince et offrent un contenu transparent ; cette différenciation en deux sortes de cellules rappelle les *Urocystis*.

KARSTEN. *Ascomycètes douteux de de Bary* (1).

M. Eidam a décrit et figuré, il y a quelques années, un champignon trouvé autrefois par M. Karsten auquel cet auteur avait donné le nom d'*Helicosporangium parasiticum*. La description et les figures données par M. Eidam ne se rapportent, d'après M. Karsten, en aucune façon à la plante observée par lui. L'*Helicosporangium* de M. Karsten présente un mycélium à ramification pennée ; les filaments fructifères s'enroulent en spirale et la cellule fructifère reste nue. Cette cellule produit des spores qui, après leur mise en liberté, sont bicellulaires. La plante est parasite de la Carotte, elle n'offre pas de système conidien.

De Bary avait rangé la plante de M. Eidam dans les Ascomycètes douteux. M. Karsten s'élève contre cette opinion ; le *Baryeidamia* (nom nouveau proposé par M. Karsten pour la plante de M. Eidam) et l'*Helicosporangium* appartiennent à deux familles distinctes. Le premier se rapprocherait des *Urocystis* ou des *Sorosporium* et le second serait un genre intermédiaire entre les Mucorinées et les Erysiphées.

De Bary a également regardé comme Ascomycète douteux le *Stigmatomyces Muscæ* de M. Karsten. Selon l'auteur, il doit être regardé comme le type d'une famille spéciale.

GASPARINI. *Polymorphisme des Hyphomycètes* (2).

L'auteur a fait une série d'expériences sur la culture de divers Hyphomycètes. Il a étudié ainsi surtout les genres *Verticillium*, *Aspergillus*, chez lesquels il a observé des formes corémiales.

EIDAM. *Cœmansia spiralis nouvelle Mucédinée* (3).

Mycélium cloisonné devenant brun à la fin. Supports conidifères

(1) Hedwigia, 1888, p. 132
(2) Atti Soc. Tosc. Sci. Nat. VI, p. 20-26.
(3) Jahresber. der schlesisch. Gesells. f. vaterl. Cultur, 1887. p. 262.

en groupes, cloisonnés, non ramifiés, droits à la base puis enroulés en spirale. Basides sur les bords de la spirale attachées par un pédicelle horizontal portant perpendiculairement quatre à cinq cellules basidiales ; ces dernières produisent horizontalement des stérigmates sur lesquels sont attachées les spores. Spore 10-12μ sur 0,8 à 1μ.

COSTANTIN. *Note sur un Papulaspora* (1).

L'auteur décrit une forme nouvelle, le *Papulaspora Dahliæ* qui se distingue des espèces qui ont été décrites jusqu'ici sous les noms de *Papulaspora sepedonioides* Preuss, *P. candida* Sacc. et *P. Aspergilliformis* Eidam.

DUFOUR. *Fructification du Trichocladium asperum* (2).

Deux faits intéressants sont mis en lumière dans cette note. 1° Le mycélium du *Trichocladium*, issu de la germination de la spore est d'abord non cloisonné. Ce fait, qui ne s'observe jamais chez les champignons supérieurs, semble indiquer une parenté avec les Oomycètes. 2° La fructification change avec le milieu : sur le crottin de cheval, sur le jus d'orange neutralisé, on observe la fructification normale; mais sur le glucose, le sucre candi, les spores deviennent beaucoup plus petites, unicellulaires, jaunes et lisses.

LAURENT. *Recherches sur le polymorphisme du Cladosporium herbarum* (3).

L'auteur a cultivé le *Cladosporium herbarum*, il est arrivé à suivre un grand nombre de ses transformations; il a constaté le passage du *Cladosporium herbarum* au *Penicillium cladosporioides* du *Dematium pullulans* à un état de *Fumago* et à deux formes de levures, l'une blanche, l'autre rose.

WASSERZUG. *Recherches sur un Hyphomycète* (4)

M.W. a étudié les variations d'un *Fusoma*, qui peut présenter des

(1) Journ. de Bot. II, avec une planche.
(2) Bull. de la Soc. bot. 1888, p. 139.
(3) Annales de l'Institut Pasteur 1888, n° 10 et 11.
(4) Bull. de la Soc. bot. 1888.

conidies allongées à plusieurs cloisons parallèles des conidies arrondies, mono ou bicellulaires, à membrane épaisse et granuleuse.

GROVE. *Pimmia nouveau genre d'Hyphomycète* (en anglais) (1).

Les filaments stériles sont rampants, hyalins, puis colorés. Les filaments fertiles sont droits, noirâtres, couronnés de basides portant les spores simples incolores. Ce genre est donc voisin des *Stachylidium* de Fuckel.

Le *Pimmia parasitica* s'est développé en parasite sur les filaments de *Polyactis* à la face inférieure des feuilles des Passiflores.

COSTANTIN. *Recherches sur un Diplocladium* (2).

L'auteur décrit deux stades de l'évolution d'un champignon rencontré sur une Morille. En cultivant ce *Diplocladium* sur de l'agar-agar dans des cristallisoirs spéciaux, il a constaté que les spores sont disposées en capitule à l'extrémité des filaments.

Sur le même milieu ou à l'intérieur de tubes contenant de la pomme de terre bouillie, l'auteur a observé l'apparition de sclérote bulbiformes.

BRUNCHORST. *Champignon des morues salées* (3).

Ce champignon est le *Torula pulvinata* Sacc. ou *Wallemia ichthophaga* Johan-Olsen. Il forme à la surface des Morues salées des touffes de 1 à 3 millimètres. L'épidémie naît d'après l'auteur dans les greniers où les poissons sont séchés ; aussi pour combattre ce saprophyte redoutable pour le commerce norwégien, l'auteur conseille-t-il la désinfection préalable des greniers.

COSTANTIN ET ROLLAND. *Note sur le développement d'un Stysanus et d'un Hormodendron* (4).

Les auteurs ont suivi le développement du *Stysanus Stemonitis*

(1) Journal of Botany XXVI. juillet 1888.
(2) Bull. Soc. bot. 1888, p. 291.
(3) Norsk. Fiskeritidende, 1888, p. 65.
(4) Berichte der deutsch. bot. Gesells., t. VI, p. 100.

qu'ils ont pu cultiver sur des milieux variés. Ils ont constaté que le champignon commence par produire de courtes branches terminées par une spore noire assez grande et échinulée. Au dessous de cette spore il s'en forme d'autres rejetant latéralement la première, de façon à former des pseudo-capitules. Plus tard, le pied se ramifie et forme un pinceau dont les pseudo-capitules se transforment ultérieurement en chapelet. Bientôt les filaments fructifères s'agrègent et reproduisent le *Stysanus*.

La même note contient la description d'une espèce nouvelle : l'*Hormodendron albo-nigrum*.

MAGNUS. *Quelques nouvelles espèces du genre Schinzia* (en allem.) (1).

M. Magnus a décrit en 1878, sous le nom de *Schinzia cypericola* un parasite qui se développe dans les cellules des racines de *Cyperus flavus*. Dans cette nouvelle note, l'auteur décrit deux autres espèces, le *Sch. Aschersoniana* qui se développe sur le *Juncus bufonius* et le *Sch. Caspariana* qui attaque le *Juncus Tenageia*.

LAGERHEIM. *Nouvel Entorrhiza* (en allemand) (2).

M. Lagerheim décrit une nouvelle espèce d'*Entorrhiza* (synonyme de *Schinzia*) qui se développe sur le *Juncus articulatus*, l'*E. digitata* qui produit sur la racine de la plante des renflements digités.

L'auteur signale, en même temps, un certain nombre de localités nouvelles de l'*E. Aschersoniana*.

COSTANTIN. *Les Mucédinées simples* (3).

Dans ce livre, l'auteur donne le diagnose des genres et l'histoire des principales espèces de Mucédinées. Il rattache, chaque fois que cela est possible, ces plantes à des champignons plus élevés en organisation. La diagnose de chaque genre est accompagnée d'un dessin représentant l'espèce principale.

(1) Berichte, der. d. bot. Gesells.
(2) Hedwigia, p. 261.
(3) 1 vol. 206 p., 190 fig.

TRAIL. *Révision des Sphéropsidées et des Mélanconiées d'Écosse.*

Les espèces énumérées dans ce travail appartiennent aux genres *Discosia*, *Actinothyrium*, *Leptostromella*, *Discula*, *Sporonema*, *Amerosporium*, *Dinemasporium*, *Discella*, *Pilidium*, *Glœosporium*, *Cylindrosporium*, *Libertella*, *Melanconium*, *Didymosporium*, *Marsonia*, *Stilbospora*, *Coryneum*, *Asterosporium*, *Steganosporium*. Un appendice est consacré au *Phyllosticta Cytisi* et *Sambuci*.

FRANK. *Nouvelles formes de Mycorhiza* (en allemand) (2).

Les *Mycorhiza* se présentent sous deux formes : les uns restent à la surface des racines, les autres pénètrent dans les tissus profonds de cet organe. Les premiers sont ectotropiques, les seconds endotropiques.

Comme exemples de mycorhizes ectotropiques, l'auteur cite les mycorhyzes ordinaires à ramification coralloïde et les mycorhizes à longues ramifications latérales, semblables à des poils radicaux du *Pinus Pinaster*.

Les Ericacées fournissent des types de mycorhizes endotropiques. Les Orchidées humicoles offrent également, d'après l'auteur, des mycorhizes,car les pelotons mycéliens qu'on y observe ne troublent pas les manifestations vitales, et les racines et le champignon se développent simultanément ; si la chlorophylle manque dans l'Orchidée, le mycorhize est beaucoup plus développé.

FRANK. *De l'importance physiologique des Mycorhiza* (en allem.) (3).

L'auteur combat l'opinion d'Hartig, Grosglik et d'un certain nombre d'observateurs d'après lesquels les mycorhizes seraient des productions pathologiques ; il s'appuie sur la vaste répartition de ces organes et sur l'observation d'arbres dont toute la surface absorbante était couverte par ces champignons. Il y a d'ailleurs une relation entre le sol et ces mycorhizes. Ils sont abondants dans les ter-

(1) The Scotisch Naturalist., p. 262.
(2) Berichte der deutsch. bot. Gesell. V. 3e fasc.
(3) Idem., p. 247 avec une planche.

rains riches en humus; ils viennent mal, au contraire dans les terrains vierges. Une même racine peut être pourvue ou dépourvue de sa couverture étrangère suivant les terrains qu'elle traverse.

Rappelons, en terminant, les notes qui ont paru dans notre Bulletin de MM. de Seynes (1), Patouillard (2) et Costantin (3).

MALADIES PARASITAIRES.

CAVARA. *Champignons produisant la dessication de la grappe de Vigne* (4).

Il était intéressant de faire le dénombrement de tous les parasites qui peuvent se rencontrer sur la Vigne et qui peuvent devenir un jour ou l'autre redoutables.

L'auteur énumère successivement tous les champignons qu'il a rencontrés sur ce végétal. Le *Peronospora viticola* et le *Coniothyrium Diplodiella* l'occupent d'abord. Il fait leur histoire complète. Ce dernier a été observé la première fois par Spegazzini, en 1878, en Italie ; il est quelquefois saprophyte sur les grappes anciennes. Il se développe en parasite sur les pétioles il est alors probablement identique au *Phoma baccæ* Catt., *Phoma Briosii* Baccarini.

Les autres champignons de la Vigne sont les suivants : *Physalospora baccæ* n. sp.; une autre espèce, le *Phys. Bidwelii*, serait la forme parfaite du Black-rot. Comme Sphéropsidées, il faut citer *Phoma lenticularis* n. sp., *Macrophoma reniformis* = *Phoma reniformis* Viala et Ravaz, *M. flaccida*. Parmi les Mélanconiées, on observe

(1) La Moisissure de l'Ananas. (Bull. de la Soc. Mycol. t. IV, 1er fasc., p. XXVI).

(2) Note sur une Tuberculariée graminicole (Id. 1er fasc., p. XXXIX, avec une figure).

(3) Observations sur la culture d'un Botryosporium et sur le moyen de faire un herbier de Mucédinées (Idem, 2e fasc., p. 46). — Observations sur la fasciation des Mucédinées (Id. 2e fasc., p. 63).

(4) Istituto botanico della R. Universita di Pavia. Laboratorio crittogamico italiano. Milan 1888.

Glæosporium Physalosporæ n. sp. et *Pestalozzia viticola* n. sp. Comme Hyphomycètes, *Napicladium pusillum* n. sp., *Alternaria vitis* n. sp. L'auteur indique parmi les Stilbées un genre nouveau *Briosia*, *B. ampelophaga* n. sp. et *Tubercularia acinorum*.

Le nouveau genre *Briosia* présente un stroma vertical, cylindrique, stipité blanc, et une tête compacte ochracée. Les spores sont en chapelet. Sa place dans la classification est au voisinage de *Heydenia*.

ROUMEGUÈRE (1). *Le remède du Black-rot.*

Compte-rendu d'une expérience très concluante faite par M. Prillieux, établissant que l'on peut détruire le Black-rot à l'aide de la bouillie bordelaise.

FOEX et RAVAZ (2). *Mémoire sur le Coniothyrium Diplodiella ou Rot blanc.*

Descripion complète du développement de cette espèce dont le mycélium forme des pelotons qui constituent les pustules qui apparaissent dans les organes altérés ; ces pelotons se transforment en pycnides contenant les spores ovoïdes ou piriformes, subnaviculaires, mesurant 8 à $11\mu \times 5\mu 5$, brunes.

ROUMEGUÈRE (3). *Le Rot blanc dans la Hte-Garonne et le Tarn en 1888.*

Description des grands ravages produits par le parasite.

VIALA et RAVAZ (4). *Maladies de la Vigne. Mélanose.*

Les auteurs établissent qu'il y a lieu de distinguer, parmi les maladies de la Vigne désignées sous le nom d'Anthracnose, une maladie à laquelle ils donnent le nom de Mélanose qui est produite par le *Septoria ampelina*. L'Anthracnose reste encore mal connue, l'An-

(1) Rev. Mycol. X, p. 200.
(2) Ann. de l'École nat. d'agric. de Montpellier III, p. 304.
(3) Rev. Myc. X, p. 203.
(4) Rev. Myc. X, p. 193.

thracnose maculée est due au *Sphaceloma ampelinum* ; quant à l'Anthracnose ponctuée, l'Anthracnose déformante, leur cause n'a pas été précisée. La description de la Mélanose donnée par MM. Viala et Ravaz montre que cette maladie n'est pas bien grave.

BERLESE (1). *Sur deux parasites de la Vigne trouvés pour la première fois en Italie.*

L'un est le *Greeneria fuliginea* Scribner et Viala Comp. rend. sept. 1887 = *Melanconium fuligineum* (Scrib. et Viala) Cavara Sul Fungo Caus. Bitter Rot In. Ann. Lab. Critt. Pavia 1888 ; l'autre est *Ascochyta rufo-maculans* Berk. Out. p. 320 = *Septoria rufo-maculans* Berk. Gard. Chron. 1854, p. 677.

CHATIN. *Comptes-rendus de l'Acad. des Sc.* 10 sept. 1888.

M. Chatin a observé à Meyzieux (Isère) un vignoble de quatre hectares qui a résisté à l'attaque du *Phylloxera* par la combinaison d'une taille spéciale (taille à long bois triennale avec pincements anticipés) et d'un engrais dans lequel entrent du phosphore granulé, des produits à base d'azote et de potasse et de chaux. Ces plantes résistent au *Phylloxera*, bien qu'il ait été observé sur leurs racines. Le même traitement serait efficace contre le Mildew.

MILLARDET. *Note sur les Vignes américaines*. Série III, 1888.

M. Millardet a parcouru les départements du Gard, de l'Hérault, du Var et partout il a constaté les magnifiques résultats donnés par l'emploi des Vignes françaises greffées sur les Vignes américaines. Partout, toutes choses égales d'ailleurs, la production est de un quart au moins à un tiers plus forte qu'avant l'invasion phylloxérique. D'une manière générale, on peut dire que c'est le *Riparia* qui se comporte le mieux comme porte-greffe, puis vient le *Solonis*, le *York* et enfin le *Jacquez*.

Tous ces résultats sont applicables aux plaines; sur les plateaux à

(1) (Bull. de la Soc. bot. ital. — Nuovo Giornale bot. ital. XX, 441, n° 4, 1888).

sol aride, par une irrigation bien pratiquée, on a pu voir la récolte passer de 1400 kilog. à 6000 au bout d'une année et à 15000 au bout de la troisième.

Enfin, dans les mauvais sols où les Vignes américaines pures ne viennent pas, l'auteur conseille d'employer comme porte-greffes des *hybrides* franco-américains. En effet, dans une belle étude sur les hybrides de la Vigne (M. Millardet a fait, depuis 1880 jusqu'en 1887, 385 hybrides de Vignes françaises et américaines), il a trouvé des individus dont les racines résistent au phylloxera et dont les tiges portent des grappes jouissant des propriétés des Vignes françaises (ce sont Columband × Rupestris-Martin, — Emily × Rupestris-Ganzin, — Emily × York-Madeira, — Oporto × Columband).

Grâce à ces hybrides, on peut être certain aujourd'hui d'obtenir, dès la première génération, soit des porte-greffes d'une résistance assurée et d'une adaptation plus facile que ceux qu'on possède jusqu'ici, soit des producteurs directs qui résisteront aux *Phylloxera*, au *Mildew* et autres parasites végétaux ; ces Vignes pourront d'ailleurs produire des vins droits de goût.

MARTINOTTI (1). *Quelques expériences contre le Peronospora* (en italien).

L'auteur recommande l'action de l'acide borique et du soufre.

FRANK (2). *Extension de la maladie des Cerisiers produite par le Gnomonia erythrostoma.*

L'auteur s'est le premier occupé d'une maladie des Cerisiers qui s'est développée sur les bords de l'Elbe dans l'Altenland. Il a décrit la maladie et indiqué le procédé simple qui devait permettre de la combattre. Il suffisait de brûler les feuilles restées aux arbres et celles qui étaient tombées à terre. Grâce à des mesures de police, cette méthode a été appliquée en grand et les résultats justifient son efficacité.

M. Frank s'est proposé de rechercher si le même parasite ne se

(1) Le stazione esperim. agrarie italiane XIV, p.20.
(2) Hedwigia, 1888, p. 18.

retrouverait pas en d'autres pays. Il donne des preuves de son existence sur les bords du Rhin, dans la Thuringe, dans le Wurtemberg, en Autriche, en Italie, etc. Si ce Champignon, qui est ainsi très répandu dans le centre de l'Europe, cause des ravages surtout sur les bords de l'Elbe, cela tient à la méthode de culture des arbres fruitiers dans cette région. Il se pourrait cependant qu'il fît brusquement son apparition ailleurs ; il deviendrait alors nécessaire de recourir à la méthode de Frank pour le combattre.

VUILLEMIN (1). *Ascospora Beijerinckii et la maladie des Cerisiers.*

L'*Ascospora Beijerinckii*, en se développant sur les Cerisiers, Pruniers, Abricotiers, détermine des perforations des feuilles si nombreuses que les individus se dessèchent et que la récolte est perdue. Ce parasite présente un grand nombre d'organes de conservation et de reproduction/:

1° Dans la feuille, il forme sous la cuticule des amas de cellules qui s'arrondissent après avoir été polyédriques. Au mois de juin, ces cellules arrondies germent et produisent de courts filaments terminés par des conidies à plusieurs cloisons parallèles qui se font jour en déchirant la cuticule. A cet état, cet appareil conidien avait déjà été bien observé par M. Beijerinck qui lui attribuait la gommose des Amygdalées, c'est le *Coryneum Beijerinckii* Oud. Ces conidies germent facilement dans des milieux nutritifs et reproduisent le *Coryneum*.

2° Un deuxième appareil reproducteur s'observe également sur la feuille ; sous l'épiderme dorsal il se forme une croûte de cellules sombres, polyédriques. C'est le stade *Fumago* de M. Beijerinck. C'est aux dépens de cette croûte que se forment des pycnides qui se montrent déjà au mois de juin.

3° Enfin, c'est sur les fruits desséchés de bonne heure et restés attachés à l'arbre, que l'auteur a trouvé la forme parfaite qu'il rattache au genre *Ascospora* sous le nom d'*Ascospora Beijerinckii*. Sur ces fruits, on peut également observer soit des kystes qui germent au printemps, soit des tubercules de conservation composés de

(1) Journ. de Bot. de M. Morot, II, p. 255.

sortes de spores hibernantes. On voit donc que, par tous ces procédés, la propagation du parasite est assurée.

M. Vuillemin conseille de traiter ce parasite par la méthode indiquée par Frank pour le *Gnomonia erythrostoma*, qui consiste à brûler les feuilles sur lesquelles le parasite se développe. Une aspersion des rameaux inférieurs de la plante avec le sulfate de cuivre serait utile si la maladie menaçait de se produire.

PRILLIEUX (1). *Expériences sur le traitement de la maladie de la Pomme de terre et de la Tomate.*

M. Prillieux expose le résultat d'expériences faites à l'Institut agronomique, à Joinville-le-Pont, établissant l'efficacité des traitements aux sels de cuivre pour combattre la maladie de la Pomme de terre. On emploie d'ailleurs partout dans le midi la bouillie bordelaise pour combattre le même *Phytophthora infestans* qui attaque les cultures de Tomates.

DE THUEMEN. *Les champignons des arbres à fruits.*

Dénombrement de 77 espèces d'arbres et des champignons qui les attaquent. La Vigne est envahie par 302 champignons, le Pommier par 238, le Châtaignier par 311, etc.

HARTIG (2). *Trichosphæria parasitica et Herpotrichia nigra.*

La première espèce se développe sur l'*Abies pectinata* et le *Picea excelsa*, elle est très répandue. Elle partage avec la seconde espèce la propriété curieuse de présenter un mycélium épiphyte qui envoie des suçoirs dans la paroi externe de l'épiderme des cellules sans pénétrer à l'intérieur. Le mycélium tue les bourgeons et sur le coussin qu'il forme on voit se développer à l'automne des périthèces poilus à ascospores cloisonnées contrairement à la description de Fuckel.

(1) Comptes-rendus de l'Acad. des sc., 20 août 1888.

(2) Hedwigia, 1888, p. 12 et Bot. Verein. Muench., Bot. Centralblatt. XXXIV, p. 31.

L'*Herpotrichia nigra* est parasite du *Picea excelsa, Pinus montana, Juniperus communis et nana*, son mycélium est noir ; il se développe de préférence sur les branches jusqu'à un mètre du sol, où il peut hiberner quand la neige arrive jusqu'à cette hauteur. On a dû renoncer pour cette cause à faire sur les hauteurs des semis des différentes plantes attaquées,car au printemps les jeunes pousses sont mortes détruites, par le parasite. Les périthèces se distinguent par les poils qui partent surtout de la partie médiane ; les asques (76 à 100μ sur 12μ) contiennent 8 spores en deux files.

VON TUBEUF (2). *Contribution à la connaissance des maladies des arbres.*

Le *Botrytis Douglasii* attaque le *Pseudotsuga Douglasii*, le *Lophodermium brachysporum* a été observé par M. Rostrup en Danemark sur le *Pinus strobus*, l'*Exoascus borealis* est commun en Bavière sur l'*Alnus incana*, le *Pestalozzia Hartigii* n. sp. se développe sur les Pins et les Sapins.

ARTHUR (3). *Maladie des Pommiers et Poiriers appelée Blight.*

Cette maladie serait due, d'après l'auteur, au développement d'une Bactérie, le *Micrococcus amylovorus* Burril ; ce sont des cellules rondes, jamais en chapelet, produisant des spores quand les conditions sont défavorables ; en culture, elle se présente souvent à l'état de zooglœa.

Le même auteur a décrit dans son rapport sur les travaux de la station agricole de New-York d'autres maladies, le *Septoria cerasina* « Plum leaf » qui attaque les Cerisiers, le « Botting » des tomates, l'*Entomophthora phytonomi* des Trèfles. Il recommande en terminant l'emploi de l'hyposulfite de soude pour combattre le *Fusicladium dendriticum* des Pommes.

(1) Beitræge zur Kenntniss der Baumkrankheiten (Berlin 1888).
(2) Proceedings of the Philadelphian Acad. of. sc.
(3) Report of the Bot. to the New-York agricultural experim. Stat. Geneva Albany.

BARTET ET VUILLEMIN. *Recherches sur le rouge des feuilles du Pinus sylvestris et sur le traitement à appliquer* (1).

Les plantes présentant le rouge des feuilles sont attaquées la deuxième ou la troisième année qui suit le semis. Les feuilles sont envahies par le parasite qui forme au milieu d'octobre ses spermogonies constituant le *Leptostroma Pinastri*. Ce cryptogame est le véritable agent de la maladie qui cause des dommages dans les pépinières forestières de Bellefontaine près Nancy. Le traitement par la bouillie bordelaise a paru efficace.

HARTIG. *Les parasites des racines* (2).

L'auteur fait l'énumération des champignons qui attaquent les racines : l'*Armillaria mellea*, le *Trametes radiciperda* qui produit la pourriture rouge des Pins, le *Polyporus vaporarius* qui attaque aussi les bois de construction, le *Rosellinia quercina* qui attaque les racines des jeunes semis de Chêne, le *Dematophora necatrix*, moisissure qui produit le pourridié de la Vigne, les *Rhizoctonia* qui attaquent les Luzernes. Enfin les mycorhizes décrits par M. Frank qui sont des parasites selon lui.

VUILLEMIN. *Sur une bactériocécidie ou tumeur du Pin d'Alep* (3).

Les tumeurs du Pin d'Alep sont produites d'après M. V., par une Bactérie de 1,5 — 2,5μ sur 0,6 — 0,8μ, dont les différents éléments sont réunis à l'état de zooglœa se trouvant dans de fins canalicules que l'on observe à l'intérieur de la tumeur.

MAGNUS. *Maladie épidémique des œillets* (4).

L'auteur décrit une maladie produite par une Mucédinée, l'*Heterosporium echinulatum* qui attaque les feuilles du *Dianthus Caryophyllus*.

(1) Comptes rend. de l'Acad des sc. 27 fév. 1888.

(2) Centralblatt fur Bacteriologie und Parasiten-kunde III, 1888, n° 1 à 4.

(3) Compt. rend. de l'Acad. des Sc. 1888, p. 874.

(4) Sitzungsb. der Gesells. naturf. Freunde 1888, p. 181.

Eidam. *Recherches sur la maladie des racines de Betteraves en Silésie* (1).

M. E. a étudié le *Rhizoctonia Betæ* qui attaque les jeunes plantules et surtout les racines des Betteraves. En suivant au microscope la pénétration du parasite, il a vu comment s'opérait la destruction. En cultivant le champignon dans une décoction de pruneaux, il a assisté à la formation de sclérotes.

Rostrup. *Recherches sur le genre Rhizoctonia* (2).

M. R. a suivi le développement d'un autre *Rhizoctonia* causant de grands dommages en Danemark aux cultures de Trèfle, de Carottes, de Hêtre. Sur les racines de ces plantes on voit fréquemment de petits pelotons d'abord rouges puis noirâtres, qui se transforment en pycnides au printemps.

Sadebeck. *Maladie produite par le Protomyces macrosporus* (3).

L'auteur a observé une maladie des Carottes sauvages et du *Meum mutellinum* dans les Alpes produite par le *Protomyces macrosporus*.

Sorokine. *Parasites végétaux de l'homme et des animaux comme cause des maladies infectieuses*, 5 vol. in-8° (1883-1888 en russe).

Ouvrage considérable, publié en russe, dans lequel l'auteur étudie les organismes végétaux qui attaquent l'homme et les animaux. Chaque volume est suivi d'une bibliographie très vaste et d'un atlas comprenant plus de 1000 figures.

Kraseltshik. *Méthode de destruction par les cryptogames des insectes nuisibles* (4).

Voir l'analyse donné par M. Boudier dans ce Bulletin p. XIII et XIV.

(1) Jahresb. der schles. Gesell. f. vaterl. Cult.
(2) Oversigt over der k. Danske Videnskabernes Selskabs Forhandlingar.
(3) Sitzb. der Gesells. f. Bot. zu Hamburg, III, p. 80.
(4) Soc. entomol. 1888.

MONIEZ. *Nouveau parasite du ver à soie* (1).

Ce parasite n'est ni la pébrine ni la muscardine, il se présente sous forme de cellules rondes de 3μ de large sans noyau.

GÉOGRAPHIE BOTANIQUE.

MÉNIER. *Contributions à la Flore mycologique de la Loire-Inférieure* (2).

On trouve dans cette note la liste de 10 espèces d'*Hypogées* nouvelles pour la Loire-Inférieure.

QUÉLET. *Champignons charnus des environs de Luchon* (3).

Enumération de 170 espèces récoltées aux environs de Luchon parmi lesquelles deux sont nouvelles.

QUÉLET. *15e et 16e Suppléments à la Flore mycologique de la France* (Assoc. fr. p. av. des Sc.).

Le 15e supplément contient 39 espèces dont 15 nouvelles, le 16, contient 13 nouveautés. Dans le congrès de Nancy, on trouve la description de Amanita Barlæ, lepiotoides, Gyrophila nictitans, Omphalia incana, circinata, Dryophila graminis, Cortinarius russus, Paxillus gnaphaliocephalus, Lactarius jecorinus, Russula fusca, Cortinarius oliveus, Cloporus Mougeotii, Placodes fucatus, Inodermus maritimus, Auricularia lactea, Corticium lilacinum, Phallus togatus, Geaster striatus, Stephensia crocea, Hydnotria jurana, Peziza Reguisii.

Dans le Congrès de Toulouse de 1887, on trouve : Lepiota pyrenæa, Mycena Maingaudii, Hylophila circinans, Coprinus pyrenæus, Paxillus ionipus, Russula insignis, Craterellus auratus, Dictyolus juranus, Cerioporus montanus, Exobasidium Rhododendri, Tuber stramineum, Bellonæ, Erinella montana, Cordyceps Forquignoni.

(1) Bull. soc. zool. XII, 1888, p. 535.
(2) Trav. de la sect. des sc. nat. de la Soc. acad. de Nantes.
(3) Rev. myc. nº 37. 1888.

Brommer et Rousseau. *Contributions à la flore mycologique de la Belgique* (1).

On y trouve l'indication de 500 espèces presque toutes nouvelles pour le pays.

Saccardo *Fungi delle Ardenne contenuti nelle Cryptogamæ arduenense* (2).

Ludwig. *Rapport de la commission de la flore d'Allemagne* (3).

La Société botanique allemande a institué une commission qui publie tous les ans un rapport sur les espèces nouvelles ou nouvellement trouvées en Allemagne. M. Ludwig a été chargé de la partie traitant des champignons observés en 1886. Cet ouvrage comprend l'énumération des mémoires consultés, la liste des espèces nouvelles ou remarquables pour les différents territoires de l'Allemagne.

Britzelmayer. *Hyménomycètes de la Bavière méridionale* (4).

Les figures de cet ouvrage ne sont pas élégantes, mais les espèces représentées sont extrêmement nombreuses.

Beck. *Champignons de la Basse-Autriche* IVe partie (5).

Eichelbaum. *Premier supplément au dénombrement des Hyménomycètes de Hambourg* (en allemand) (6).

Rostrup. *Fungi Groenlandiæ* (7)

Énumération de 290 espèces.

(1) Bull. de la Soc. roy. de Belgique XXVI, p. 187.
(2) Malpighia II, p. 1.
(3) Bericht. des Deutsch. bot. Ges. t. V, p. CLXX.
(4) Berichte d. naturw. Vereins fur Schwaben und Neuburg in Augsburg.
(5) Verhandl. der K. K. Zoolog. bot. Gesellsch. in Wien. XXXVI, p. 55.
(6) Ber. d. Gesells. f. Bot. zu Hamburg III, p. 171.
(7) Meddeleses om Grœnland III.

Fries. *Species Hymenomycetum regionis Gothoburgensis* (1).

Massee. *Pyrenomycètes britanniques* (2).

Etude des genres *Psilosphæria*, *Rosellinia*, *Melanomma*, *Strickeria*, *Sordaria*, *Sporormia*.

Johanson. *Etudes sur le genre Taphrina* (Botanisches Centralblatt, t. XXXIII, p. 222).

L'auteur étudie la distribution géographique des 21 espèces scandinaves du genre Taphrina dans les pays du nord, Groenland, Danemark, etc. Quatre espèces ne se retrouvent que dans la région alpine de la presqu'île scandinave ; *T. nana*, *alpina*, *bacteriosperma* et *carnea*. Ces quatre espèces n'ont pas été observées dans l'Europe centrale. Le *T. bacteriosperma* n'a été trouvé qu'au Groenland.

Inversement, le *T. epiphylla* développé sur l'*Alnus incana* en Autriche-Hongrie, l'*Ascomyces endogenus* étudié par Fisch et le *T. Umbelliferarum* de Danemark n'ont pas été observés jusqu'ici en Scandinavie.

Karsten. *Symbolæ ad Mycologiam Fennicam* Pars XXII.

Hypoxylon Laschii Nitschk, Rosellinia mammiformis (Pers) Ces., Fenestella princeps Tul., Melanopsamma obtusa Karst. n. sp., Teichosporella planiuscula Karst. n.sp., Zignoella translucens Kart. n. sp., Sphæria rubina Karst. n. sp., Ophiobolus porphyrogonus (Tode) Sacc., Micropeltis pinastri (Fuck.) Karst., Dothidella thoracella (Rutstr.) Sacc., Nectria Brassicæ Ell. et Sacc., Herpotrichia chætomioides Karst. n. sp.— Phoma planiuscula n. sp., P. andromedina n. sp., Diplodina plana Karst. n. sp., Coniothyrium subcorticale Karst n. sp., Coniothyrium Arundinis (Corda) Sacc., Myxosporium salicellum Sac. et Roum., Pionnotes pinastri Karst n. sp., Trichothecum roseum Link., Coniothecium caulicolum Karst. n. sp., Chromosporum agaricinum Karst. n. sp.

(1) Acta Reg. Sc. Soc. Gothob. XXIII.
(2) Grevillea nº 80 p. 11.

Nous ne pouvons donner l'énumération de tout l'ouvrage de M. Karsten ; il a publié depuis la 22e partie les fascicules suivants jusqu'au 28e.

KARSTEN. *Fungi novi fennici* (1).

Diagnoses de Lophiostoma chrysosporum, Pemphidium punctoideum Coniothyrium clandestimum, Dendryphium nitidum.

KARSTEN. *Diagnoses fungorum nonnullorum novorum in Fennia detectorum* (2).

Espèces de Bjerkandera, Corticium, Acanthostigma, Amerosporium, Næmosphæra, Stilbum, Sporocybe et Oospora.

KARSTEN. *Fragmenta mycologica* (3).

COOKE. *Nouveaux champignons anglais* (4).

Armillaria Jasonis, Peniophora hydnoides, Bovista olivacea, Phacidum humigenum, Phoma Nelumbii, Sphæropsis herbarum, Hendersonia Planeræ, Chromosporium rubiginosum, Monilia pruinosa, Monosporium olivaceum, Botrytis gonabotryoides, Verticillium ampelinum, Coniosporium carbonaceum, Gymnosporium carbonaceum, Torula nucleata, Periconia repens, Monotospora asperospora, Acremoniella pallida, Scolecotrichum phomoides, Cladosporium juglandinum, Orchidearum, Algarum, Helmintosporium minimum, Heterosporium Laricis, Typharum, epimyces, Macrosporium alliorum, Macrosporium Scolopendri, Stilbum citrinellum, nigripes = Isaria nigripes, Coremium vulpinum, Isaria muscigena, Haplographium graminum, Ægerita virens, Fusarium diffusum.

COOKE. *Champignons exotiques* (5).

Corticium sordulentum, Missouri ; Xylopodium Aitchisonii, Afgha-

(1) Rev. Myc. p. 149.
(2) Id. p. 73.
(3) Hedwigia, 1888, p. 260.
(4) Grevillea XVI, p. 77 à 81.
(5) Id. XVI, p. 69 à 71.

nistan ; Bovista amethystina, Niger. ; Thamnomyces dendroidea, Guyane anglaise ; Dimerosporium insignis, Ternate ; Dermatea pallidula, New-Jersey, D crypta, id; Uredo Cussoniæ, Natal,compositarum, v. Melantheræ, Natal ; Coniothyrium indicum, Inde ; Periconia opaca, Caroline du sud ; Hymenula glandicola, New York ; Stigmella pithyophila, Harpswell Maine ; Stilbum Kurzianum, Bengal ; Isaria plumosa, Brésil, Irepens, Californie ; Corallodendron cervinum, Afrique ; Graphium leguminum, Caroline du Sud ; Epidochium Eucalypti, Californie ; Chromosporium pactolinum = Corticium pactolinum, Californie.

Cooke. *Champignons australiens* (1).

Champignons appartenant aux genres Amanitopsis, Lepiota, Pleurotus, Flammula, Inocybe, Psilocybe, Lentinus, Merulius, Bovista, Cycloderma, Geaster, Licea, Hemiarcyria, Uromyces, Puccinia, Asterina, Rhizina, Ombrophila, Phoma, Sphæropsis, Sacidium, Protostegia, Melasmia, Glœosporium, Oospora, Sepedonium, Harpographium, Dendrochium, Fusarium.

Cooke. *Illustrations des champignons anglais.*

Ce très important ouvrage où l'on trouve presque toutes les espèces représentées comprend déjà 68 livraisons ; les derniers fascicules contiennent les Cortinaires et les Russules.

Cooke. *Mutinus bambusinus en Angleterre* (2).

Cette espèce tropicale, voisine des *Phallus*, se développe sur les Bambous cultivés ; son mycélium a été transporté en Angleterre avec des végétaux exotiques.

Peck. *39e rapport.*

Ce rapport contient l'énumération des champignons récoltés dans l'état de New York. Les observations ont porté sur les genres *Claudopus, Pleurotus et Crepidotus.*

(1) Grevillea.
(2) Grevillea, sept. 1888.

SPEGAZZINI. *Champignons de Patagonie* (1).

195 espèces sont décrites : 15 espèces nouvelles d'Agaricinées, un *Fistulina*, un *Clavaria*, un *Hirneola*, un *Exobasidium*, un *Tulostoma*, quatre *Bovista*, un *Puccinia*, trois *Uromyces*, trois *Æcidium*.

SPEGAZZINI ET TOKUTARO ITO. *Champignons du Japon* (2).

Parmi ces espèces, il faut citer *Uredo Polygonorum*, *Fusarium oidioides* Speg., *Phyllosticta Tokutaroi* Speg., *Tuberculina Japonica* Speg..

BERLÈSE ET ROUMEGUÈRE. *Champignons du Tonkin* (3).

Parmi les espèces nouvelles il faut citer: *Calonectria erysiphoides*, *Balanseana*, *Placosphæria citricola*.

SACCARDO ET PAOLETTI. *Mycetes Malacenses* (Atti del R. Istituto venete di scienze, lettere ed arti, t. VI, série VI, 48 pages pl. V à VII).

Ce travail comprend l'énumération de 128 espèces envoyées par M. Scortechini. On y trouve les espèces suivantes figurées: *Lycogala minutum*, *Marasmius gardipes*, *Lentinus tenuipes*, *Polystictus basiphæus*, *Cyclomyces stereoides*, *Clavaria trichoclada*, *Pterula simplex*, *Scleroderma flavo-crocatum*, *Rosellinia hemisphærica*, *Anthostomella pachyderma*, *Anthostoma eumorphum*, *Xylaria oligotoma*, *eucephala*.

Deux genres nouveaux : *Penziza* et *Roussoella*.

SOROKINE. *Explorations cryptogamiques de l'Asie centrale.*

L'auteur a parcouru pendant trois ans les montagnes du Hindou-Kouch (Tsian-Tsian) et a rapporté des matériaux très nombreux dont il a publié un fragment ; la première partie de son étude, qui doit réunir plus de 500 planches, comprend les Gastéromycètes, Ustilaginées et Urédinées.

(1) Boletin de la Academia Nacional de Ciencias de Cordobola XI, p.5.
(2) Journ. of the Linnean Soc. nov. 87.
(3) Rev. Mycol. avril 1888.

SCHIZOMYCÈTES.

METCHNIKOFF. *Pasteuria ramosa, un représentant des Bactéries à division longitudinale* (1)

La Bactériacée découverte par M. Metchnikoff diffère de toutes les Bactéries connues. Elle est parasite des Daphnies et provoque la mort de ces petits animaux d'eau douce (pl. VIII, fig. 32). Elle se présente sous forme de colonies arrondies à surfaces anfractueuses rappelant assez bien un chou-fleur (pl. VIII, fig. 27); les ramifications se détachent les unes des autres par suite d'une dissolution de la colonie (fig. 28, 29); dans les colonies-filles, les ramifications deviennent de plus en plus profondes et bientôt les Bactéries piriformes restent réunies par la pointe au nombre de deux à quatre. Elles s'isolent et ressemblent absolument à un *Clostridum* (fig. 30, 31); la production des spores se fait d'après le même mode endogène que chez les autres Bactéries.

NOCARD. *Farcin du Bœuf de la Guadeloupe* (2).

Le Bacille produisant cette maladie est un fin Bacille filamenteux ramifié. La culture se fait sur la gélose, où il forme des amas irréguliers arrondis, saillants, d'une teinte blanc-jaunâtre, prenant à la longue l'aspect d'une membrane plissée. Sur la pomme de terre, la Bactérie forme des plaques écailleuses, sèches.

PAWLOWSKY. *Culture des Bacilles de la tuberculose sur la pomme de terre* (3).

M. Koch, l'éminent bactériologue allemand n'avait pu cultiver ce bacille que sur les organismes animaux ou leurs produits. Il le regardait comme « véritable parasite », incapable de se transmettre à l'homme par les substances végétales. M. P. a établit qu'il n'en était

(1) Annal. de l'Instit. Pasteur II, n° 4.
(2) Ann. Inst. Past. II. p. 294, avec 2 planches.
(3) Id. II, 1888., p. 303.

rien et que ces Bacilles peuvent se cultiver très bien sur la pomme de terre aussi bien ceux qui sont issus d'une culture pure sur gélose pepto-glycérinée, que ceux qui proviennent de la moelle des os de lapins tuberculeux. L'inoculation du Bacille développé sur la pomme de terre montre qu'il est bien resté le même et il donne la mort en 18 jours à des lapins qui présentent à l'autopsie la tuberculose miliaire des poumons.

FISCHER. *Nouveau Bacille phosphorescent* (1).

M. F. a décrit déjà un Bacille phosphorescent rapporté des Indes, qui donne aux poissons une phosphorescence bleuâtre. Des cultures pures de ce microbe ont permis de montrer aux visiteurs de l'aquarium de Berlin cette phosphorescence en masse de l'eau de mer que les marins appellent phosphorescence de lait.

A côté de ce *Bacillus phosphorescens* et voisin d'une autre Bactérie phosphorescente, le *Bacterium phosphorescens*, M. Fischer décrit dans cette note nouvelle un Bacille lumineux, rencontré en très grande abondance dans l'eau du port de Kiel, qu'il appelle Bacille indigène. Sa longueur est 1,3-2,1μ, sa largeur 0,4-0,7μ. Il se développe bien sur la gélatine nutritive à laquelle on ajoute 3 0/0 de sel marin et où l'on remplace le bouillon de veau par le bouillon de hareng vert.

O. PROVE. *Micrococcus oblongus, nouvelle Bactérie chromogène* (2).

Seize Bactériacées jaunes sont connues, M. Prove nous en fait connaître une nouvelle trouvée dans l'urine humaine, *M. oblongus*. Cette espèce se distingue par la forme de ses colonies sur la gélatine et par leur couleur d'un jaune de soufre. Ses cellules arrondies ont un diamètre variant de 0,2 à 0,8μ, elles sont réunies par 2 à 12 en chapelet. L'auteur a étudié avec beaucoup de soin les variations de la forme et celles de la fonction chromogène.

GALTIER. *Microbe chromo-aromatique* (3).

Ce microbe a été trouvé dans les ganglions d'un jeune porc. Cul-

(1) Centralbl. f. Bakt. III, 1888, p. 1.
(2) Beitr. z. Biol. der Pflanzem IV, 3, p. 409.
(3) Comptes-rendus de l'Acad. des sc., 1888, p. 1368.

tivé sur gélatine, agar, pomme de terre, il donne une masse jaune, verdâtre et les flacons de culture prennent une odeur aromatique spéciale.

MIQUEL. *Bacille vivant à une température de 70°* (1).

Le *Bacillus thermopilus* a été obtenu par l'auteur en maintenant dans un bain d'huile à cette température différents flacons contenant du bouillon alcalin peptonisé; au bout de 24 heures, on trouve le Bacille dans tous les flacons. Il ne peut pas être cultivé à une température plus basse que 42°. Les spores se forment à 60°.

FISCHER. *Bactéries se développant à 0°* (2).

Parmi les Bactéries se développant à 0°, l'auteur cite le *Bacterium phosphorescens* et le Bacille indigène trouvé par lui et également phosphorescent. Trois *Bacillus* non lumineux trouvés dans la mer et huit dans le sol se développent également à cette basse température.

HANSGIRG. *Bacteriacées des caves* (3).

Ces Bactéries développées à l'abri de la lumière diffèrent des Bactéries développées au-dessus du sol. L'auteur indique *Leptothrix cellaris* n. sp. ; *Bacillus cellaris* n. var. ; *Leuconostoc Lagerheimii* n. var. *subterranneum*; *Mycothece cellaris* n. gen, et sp.; *Hyalococcus cellaris* n. sp.; *Bacterium termo* n. var. *subterraneum*; *Micrococcus subterraneus* n. sp.

BORDONI UFFREDUZZI. *Culture du Bacille de la Lèpre* (4).

Cette culture a pu être faite sur du sérum additionné de gélatine et de peptone maintenu à 33-35°; la matière servant à l'ensemen-

(1) Ann. de Micrographie. I (1888), p. 1-10.
(2) Centralbl. f. Bakt. IV, p. 89.
(3) Oesterr. Bot. Zeit. Juillet 1888.
(4) Zeitsch. f. Hyg. III.

cement était la moelle d'un os de lépreux. La culture se fait lentement, il se produit des colonies linéaires à contour irrégulier, d'aspect cireux, colorées faiblement en jaune. Le Bacille coloré par la fuchsine ou le violet de gentiane et l'eau d'aniline, décoloré ensuite par l'alcool, se présente comme des fils rectilignes ou courbés ayant 1 à 6μ de long ; la plupart des individus présentent un renflement aux extrémités, ce qui les différencie du Bacille de la tuberculose.

BILLET. *Histoire et variations morphologiques du Bacterium Laminariæ* (1).

Cette Bactérie a été observée à Wimereux dans de l'eau de mer où macéraient des Laminaires. Elle se présente sous quatre stades filamenteux, dissocié, entrelacé et de zooglœa.

SMITH. *Nouveau Bacille chromogène, Bacillus cœruleus* (2).

Ce Bacille trouvé dans une eau de rivière se développe sur la pomme de terre chauffée en plaques d'un bleu sombre. Il est aérobie, mais sa coloration exige la présence de l'air, car cultivé dans la gélatine il est sans couleur. Il se distingue de *B. syncyaneus*, *violaceus* et *Micrococcus cyaneus* par sa couleur foncée. Ses dimensions sont 2-2,5μ sur 0μ5.

BUJWID. *Bactéries de la grêle* (3).

Après avoir lavé les grelons dans une eau stérilisée, de manière à enlever tous les germes superficiels, M. B. est arrivé à établir que la grêle contenait le *Bacillus fluorescens-liquefaciens* et *B. fluorescens putridinus* qui liquéfient la gélatine et la colorent en violet foncé. La dernière forme se présente comme des colonies d'abord blanc grisâtre, puis d'un blanc violet. Cette dernière espèce serait probablement identique au *B. janthinus* de Zopf.

(1) Journ. de Micrographie, nº 4.
(2) Med. News. II, p. 758.
(3) Centralbl. f. Bakteriol. in. Parisitenk. III. 1888, p. 1-2.

MM. Da Camara Mello-Cabral et Da Rocha. *Recherche du Bacille typhique dans les eaux potables de Coïmbre* (1).

A la suite d'une épidémie de fièvre typhoïde, ces deux médecins ont recherché le Bacille de la fièvre typhoïde dans les eaux potables qui alimentent cette ville. Ils l'ont découvert dans les eaux d'une source à laquelle s'alimentaient les rues les plus éprouvées.

Buchner. *Sur la preuve de l'absorption des microbes infectieux par les voies respiratoires* (2).

L'auteur établit que la mort peut se produire à la suite d'inhalation d'un jet liquide pulvérisé contenant différents Bacilles pathogènes : du charbon, du choléra des poules, de la septicémie, etc. La mort se produit dans la proportion de 87 0/0. Au point de vue pratique les résultats ne s'appliquent pas aux cas ordinaires, jamais on est exposé à rencontrer autant de microbes dans l'air que dans les expériences précédentes. D'après Strauss, dans une salle d'hôpital, il y a au plus 500.000 microbes par mètre cube d'air; or, dans l'expérience de Buchner, il y en aurait 100 millions.

Lubimoff. *Technique de la coloration des Bacilles de la Tuberculose et de la Lèpre* (3).

On dissout dans 20cc d'eau et 15cc d'alcool absolu 5 décig. de cristaux d'acide borique, et on ajoute 5 déc. de fuchsine.

Pour colorer les préparations (crachats tuberculeux) on couvre la lamelle de liquide colorant, on chauffe une ou deux minutes à la flamme du gaz. On décolore dans une solution d'acide sulfurique au $\frac{1}{5}$; on lave à l'alcool. On porte une minute et demie dans une solution alcoolique concentrée de bleu de méthylène et on lave à l'eau ; on sèche et on monte dans l'huile de bois de cèdre ou dans une solution de trois parties de baume de Canada dans une partie de xylol.

(1) Rapport au gouverneur de Coïmbre 1888.
(2) Munch. med. Wochensch. 1888, p. 263.
(3) Centralbl. f. Bakt. III, p. 540.

Baumgarten. *Formation des spores du Bacille de la morve* (1).

On peut observer ses spores dans les vieilles cultures sur la pomme de terre colorées par la méthode de Neisser (contact à 100° dans la vapeur d'eau ou à 150° à l'étuve sèche, avec la solution de fuchsine d'Ehrlich ; décoloration dans l'alcool chargé d'acide chlorhydrique puis recoloration au bleu de méthylène). Les Bacilles se colorent en bleu et les spores en rouge foncé.

Engelmann. *La Bactériopurpurine* (2).

Les formes étudiées par l'auteur contiennent toutes un pigment rouge diffusé dans le protoplasme constituant la bactériopurpurine de Lankaster. Ce sont : *Bacterium photometricum, roseo-persicinum, rubescens, sulfuratum, Clathrocystis roseo-persicina, Monas Okeni, vinosa, Warmingii, Ophidomonas sanguinea, Rhabdomonas rosea* et *Spirillum violaceum*.

Sous l'action de la lumière, il y a élimination d'oxygène et ce phénomène est intimement lié à la présence de bacteriopurpurine dans le protoplasma. Cette substance colorante est donc une véritable chromophylle ; ce n'est vraisemblablement pas un corps chimique simple, mais un mélange comme les autres matières pigmentaires colorées. Elle se distingue de ces dernières par l'absence de matière verte. L'auteur démontre donc que l'élimination de l'oxygène peut être effectuée par un pigment non vert et que l'action de chaque rayon lumineux élémentaire dépend de l'intensité de son absorption par la matière pigmentaire. Les rayons actifs sont les rayons absorbés par la bacteriopurpurine, quelques-uns se trouvent dans l'infra-rouge.

Beyerinck. *Les Bactéries des tubercules des Papilionacées* (3).

On a attribué la production des tubercules des Légumineuses à beaucoup de causes; elle est due, d'après M. Beyerinck, à la présence

(1) Centralbl. f. Bakt. und. Parasitenk. III, p. 397, 1888.
(2) Bot. Zeit. 1888, n° 42-45.
(3) Bot. Zeit. 1888, n° 46 à 52.

d'une Bactérie du sol, qui, en se développant dans le méristème, perd en partie le pouvoir de se développer en dehors du protoplasma, de sorte que l'on peut trouver dans les tubercules tous les passages entre les formes analogues au *Bacillus radicicola* du sol et les bactérioïdes des tubercules des Légumineuses. Le *Bacillus radicicola*, en se développant dans les milieux nutritifs, a d'ailleurs les mêmes formes en Y que les bactérioïdes.

CULTURE TECHNIQUE.

Zopf. *Sur quelques Phycomycètes et sur une méthode pour les isoler* (1).

La méthode employée par l'auteur pour isoler et cultiver les Chytridinées, Saprolégniées, Monadinées consiste à semer des grains de pollen de Conifères ou des spores de Fougères à la surface de l'eau. Les Phycomycètes se développent sur ces éléments nutritifs et leur évolution peut être facilement suivie.

De Bary. *Les espèces de Saprolegniées* (2).

Dans ce travail publié après la mort de l'auteur, se trouvent des renseignements utiles sur les procédés permettant de se procurer des Saprolégniées. On place dans une eau qui a été stérilisée des fragments de plantes aquatiques ou du limon récoltés en excursion dans les mares, puits, etc., puis on dépose à la surface de l'eau des cadavres d'insectes ; au bout d'un temps plus ou moins long, la Saprolégniée apparaît sur ce dernier substratum. Si l'on se contente de mettre simplement le cadavre d'insecte dans l'eau bouillie, il n'apparaît rien ; les zoospores se trouvent donc dans le limon ou les débris de végétaux qui sont introduits dans l'eau. En employant les insectes comme substratum, les Bactéries ne sont pas à craindre; quant aux Moisissures vulgaires, elles sont moins bien adaptées que les Saprolégniées à une vie aquatique. Les espèces qui appa-

(1) Abhandl. der naturf. Gesells. zu Halle XVII.
(2) Bot. Zeit. 1888, n° 39-41 avec 2 planches.

raissent ainsi sont souvent nombreuses, on les isole à l'aide des oospores ou par bouture. L'auteur a pu ainsi cultiver pendant plusieurs années une même espèce.

Babes. *Chambre chaude* (1).

La chambre chaude de Babes est une caisse contenant un liquide qui est placé sur la platine du microscope. Le tube du microscope s'engage dans le tube représenté sur la figure (pl. VIII, fig. 34). La préparation qui doit être observée sous le microscope est introduite par une petite porte latérale près de laquelle se trouve le thermomètre donnant la température de la chambre chaude. Cette température doit être constante; le liquide est échauffé à l'aide de la tige métallique se trouvant sur le côté qui est placé sous un bec de gaz. La hauteur de la flamme est réglée par le thermomètre précédent qui est en relation avec une bobine qui en attirant un fer doux arrête ou laisse passer le gaz suivant que le courant passe ou non.

Roux. *De la culture sur la Pomme de terre* (2).

L'auteur emploie pour cultiver les Bactéries un tube à essai fermé par un tampon de ouate rétréci à sa partie inférieure de manière à retenir la pomme de terre au-dessus du rétrécissement. La partie inférieure contient du liquide qui maintient l'atmosphère toujours saturée. L'adaptation d'un tube latéral et d'un étranglement au-dessous du bouchon de ouate permettent de faire le vide pour la culture des microbes anaérobies.

Diakonow. *Vase de culture* (3).

L'appareil de M. D. sert à faire l'ensemencement des spores d'une Moisissure quelconque sans déboucher le flacon de culture. Il se compose (pl. VIII, fig. 33) d'un vase de culture central dans lequel on fait une première culture de *Penicillium*, par exemple;

(1) Centralblatt f. bact. ind Parasit en K.
(2) Annales de l'Institut Pasteur II, p. 28.
(3) Ber. der deutsch. bot. Gesells. 1888.

la Mucédinée étant bien développée, le flacon précédent est relié à des flacons analogues par des tubes de caoutchouc horizontaux fermés primitivement par des pinces. On supprime ces pinces et on insuffle de l'air dans le flacon central à l'aide d'un tube de caoutchouc placé à la partie supérieure. Le tourbillon ainsi produit soulève les spores de la culture et les projette dans les tubes horizontaux. Elles tombent ainsi dans les flacons latéraux contenant des liquides de culture. Tout l'appareil avait été préalablement stérilisé.

ISTVANFFY. *Préparation des champignons* (1).

Deux solutions se présentent quand on veut conserver un champignon : 1° le placer dans un liquide conservateur, 2° le dessécher.

M. Istvanffy conseille l'emploi de divers liquides pour arriver à la première fin. L'alcool à 60 0/0, l'eau salée, le sublimé au millième, l'acide borique à 2 0/0 et des mélanges d'acide acétique et de glycérine en proportions diverses.

Quand on veut dessécher les champignons, il faut d'abord les soumettre à une température assez élevée pour tuer les larves et les traiter par le sublimé à 0,5 ou 1 0/0.

Il est utile, pour les gros champignons, d'avoir une coupe du fruit un fragment de la pellicule du chapeau et les spores. Les deux premières parties sont conservées sur du papier gélatiné (100 g. gélatine + 500 gr., d'eau) mis dans l'eau pour ramollir la gélatine de façon à y mettre la tranche du champignon. On porte ensuite à la presse. Les spores sont recueillies sur un papier diversement teinté où on les immobilise avec un liquide fixatif.

(1) Bot. Centralblatt, 1888, XXXV, n° 11-12-13.

EXPLICATION DES PLANCHES

PLANCHE VII.

Ecchyna faginea (Pilacre faginea) (fig. 1 et 2). 1, Basides cloisonnées transversalement ; 2, Aspect de la plante développée sur un morceau de bois.

Platyglæa Tiliæ (fig. 3 et 4). 3, Basides ; 4, aspect de la plante.

Exidiopsis effusa (fig. 5). Aspect de la plante.

Ulocolla foliacea (fig. 6 à 10). 6, Aspect de la plante ; 7, 8, 9, baside ; 10, germination de la spore.

Sebacina incrustans (fig. 11). Appareil conidifère sortant de la couche basidifère.

Tremella lutescens (fig. 12). Entre les basides cloisonnées longitudinalement, et produisant les spores hors de la couche gélatineuse se trouvent des appareils conidifères produisant leurs conidies à l'intérieur de cette couche.

Dacryomyces deliquescens (fig. 13-14), 13, Port ; 14, basides non cloisonnées mais à stérigmates renflés.

Dacryomitra glossoides (fig. 15). 15. Port du champignon.

Guepinia Femsjoniana (fig. 16 et 17). 16. Baside ; 17. port de la plante.

Tulasnella (Pachysterigma) fugax (fig. 18-19). 18, Baside jeune ; 19, baside où les spores sont ébauchées.

Tomentella flava (fig. 20) Appareil conidifère.

(Toutes ces figures sont extraites des deux mémoires de MM. Brefeld, Istvanffy et Olsen).

PLANCHE VIII.

Nyctalis asterophora (fig. 1, 2, 3). 1, Aspect d'un petit *Nyctalis* obtenu dans une culture ; 2, germination de la basidiospore *S* produisant presque immédiatement des spores d'*Asterophora* et des conidies en chapelet ; 3, les conidies en chapelet prédominent et forment un *Oidium* (d'après Brefeld).

Heterobasidion annosum (fig. 4 et 5). Aspect de l'appareil conidifère du *Polyporus annosus* (d'après Brefeld).

Ceriomyces (fig. 6 et 7). 6, Aspect de la plante, les points indiquent les orifices de cavités conidifères; 7, partie conidifère dans le tissu (d'après de Seynes).

Eremothecium Cymbalariæ (fig. 8, 9 et 10). 8, filaments portant des asques jeunes; 9, asques à la maturité; 10, spores (d'après Borzi).

Sclerotinia (fig. 12 à 15). 12, Feuille de *Vaccinium* attaquée par le parasite; 2, appareil conidifère produit sur la tige et les feuilles de la plante précédente; 13, mode de séparation des spores à l'aide du disjoncteur; 14, conidies germant sur le stigmate; 15, fruit transformé en sclérote donnant naissance à la Pezize (d'après Woronin).

Gymnosporangium clavariæforme (fig. 16 et 17). 16 et 17, figures représentant les deux sortes de spores de la plante (d'après Krenitz Gerloff).

Leptolegnia caudata (fig. 18). Oospore remplissant l'oosphère (d'après de Bary).

Pythiopsis cymosa (fig. 19 et 20). 19, Cyme des oosphères; 20, œuf formé (d'après de Bary).

Aplanes Braunii (fig. 21-20). Germination des spores dans le sporange (d'après de Bary).

Hymenoconidium petasatum (fig. 23 à 26). 23, olive produisant la plante; 24, section de la plante à un fort grossissement; 25 et 26, spores (d'après Fayod).

Pasteuria ramosa (fig. 27 à 32). 27, Aspect de la Bactérie; 28-29, 30, articles s'isolant; 31, article ayant produit une spore; 32, Daphnie attaquée par cette Bactériacée (d'après Metschnikoff).

Appareil de culture (fig. 33) (d'après Diakonow),

Chambre chaude (fig, 34) (d'après Babes),

LISTE

DES

MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ

MM.

ALISSE, propriétaire à Mareuil-sur-Ay (Marne). T.

AMÉ, Georges, 37, rue Naujac, Bordeaux. T.

ANGEVIN, 34, rue de Paris, Meudon (Seine-et-Oise). T.

ANGIBOUST, 46, rue du Bac, Paris. T.

ARTHUR, J.-C., éditeur du *Botanical Gazette*, professeur de botanique à l'Université Purdue, La Fayette, Indiana, États-Unis d'Amérique. TF.

ARNOULD (Léon), pharmacien à Ham (Somme). T.

BANÈS, attaché au Ministère des Beaux-Arts, 4 bis, rue de Châteaudun, Paris. T.

BARDY, pharmacien, président de la Société philomatique vosgienne, Saint-Dié (Vosges). TF.

BARLA, directeur du musée d'histoire naturelle de Nice, 6, place Garibaldi, Nice (Alpes-Maritimes). TF.

BAUDOT, Juge au Tribunal civil de Lons-le-Saumier (Jura). C.

BEL, Jules, Professeur de Botanique à St-Sulpice (Tarn). T.

BELOT, Principal clerc de notaire, rue du Vieux-Collège, à Lons-le-Saunier (Jura). C.

BERKELEY, Rev. M. J., Sibbertoft Market, Harborough, Leicestershire, (Angleterre). HF.

BERLÈSE, assistant à l'Institut botanique de Padoue (Italie). T.

* H. indique membre honoraire ; T. membre titulaire ; C. membre correspondant ; TF. membre titulaire fondateur ; CF. membre correspondant fondateur.

MM.

BERNARD, G., pharmacien principal de 2e classe à l'hôpital militaire de Bourges (Cher). TF.
BERNARD, J. pharmacien, Grande-Rue à Pontarlier (Doubs). T.
BERNARD, Paul, quincaillier à Montbéliard (Doubs). C.
BERNARD, vérificateur des poids et mesures, Montbéliard (Doubs). C.
BERNARD, Em., pharmacien à Beaucourt (Ht-Rhin). T.
BERTHOUD, pharmacien à l'Hôpital Trousseau, rue de Charenton, 89, Paris. T.
BERTRAND, docteur en médecine, pharmacien de 1re classe, Vagney (Vosges). T.
BESSON, pharmacien, 27, rue de la Villette, Paris. T.
BEUFFEUIL, pharmacien à Saujon (Charente-Inférieure). T.
BEURNIER, docteur en médecine,maire de Montbéliard (Doubs).TF.
Bibliothèque de l'Université de Strasbourg (Alsace).
BIGUEUR, commis-greffier du tribunal civil, Lons-le-Saunier (Jura). C.
BIGEARD, instituteur à Mouthier-en-Bresse, par Bellevesvre (Saône-et-Loire). T.
BOISSIN Élisée (l'abbé), 2, rue Volney, Angers.
BONHOURE (E.), rédacteur de la *Lanterne*, 28, rue de Turin, Paris. T.
BONNET, Henri, 4, place Bouquerie, Apt (Vaucluse). T.
BONNIER, Gaston, professeur de botanique à la Faculté des sciences de Paris, 7, rue Amyot, Paris. T. à vie.
BORNET, membre de l'Institut, 27, quai de la Tournelle, Paris. T.
BOUCHER, Théodore, président de la Chambre de commerce, 7, rue Thiers à Epinal (Vosges). CF.
BOUDIER, pharmacien honoraire, Montmorency (Seine-et-Oise). TF.
BOURDOT, professeur à l'externat St-Michel, Moulins (Allier). T. .
BOURQUELOT, E., pharmacien en chef de l'hôpital Laënnec, 42, rue de Sèvres, Paris. T.
BOUVET, A., pharmacien de 1re classe, Autun (Saône-et-Loire). T.
BOYER, juge au Tribunal civil, Pontarlier (Doubs). T.
BRAUN, pharmacien, 13, rue du Boudiou, Épinal (Vosges). T.
BRESADOLA (Abate G.), Piazzetta dietro il Duomo, 12, Trento (Tyrol). TF.
BRETEGNIER-QUÉLET, Alphonse, industriel à Ronchamp (Haute-Saône). TF.

MM.

Briard, major en retraite, 7 bis, rue Grosley, Troyes (Aube). TF.
Brunaud, Paul, avoué, juge suppléant au tribunal civil, 3, rue Saint-Vivien, Saintes (Charente-Inférieure). TF.
Callay, pharmacien honoraire au Chesne (Ardennes). T.
Camus, Paul, 21, avenue Carnot, Paris. T.
Camus, Paul, (Mme), 21, avenue Carnot, Paris. C.
Cintract, 208, boulevard Saint-Germain, Paris. T.
Claudel, Félix (Mme veuve), propriétaire à Docelles (Vosges). T.
Claudel, Henri, à Docelles (Vosges). TF.
Claudel, Victor, industriel à Docelles (Vosges). TF.
Clerc, directeur des Écoles laïques à Pontarlier (Doubs). T.
Clément, propriétaire, Grande-Rue Chauchien à Autun (Saône-et-Loire). T.
Clermont, docteur en médecine, 17, rue Saint-Dominique, Paris. T.
Commerson, notaire, Montfleur par St-Julien (Jura). C.
Cooke, rédacteur du *Grevillea*, 2, Grosvenor villa, Junction Road, à Londres (Angleterre). CF.
Comar, ancien pharmacien, 28, rue Saint-Claude, Paris. TF.
Condamy, étudiant en médecine, 29, rue Gay-Lussac, Paris. T.
Contaut, directeur de l'enregistrement, à Périgueux (Dordogne). CF.
Copineau, Charles, juge au tribunal civil de Doullens (Somme). T. à vie.
Coquelet, pharmacien, 75, rue de la Chapelle, Paris. T.
Cornu, Maxime, professeur administrateur au Muséum, rue Cuvier, 27, Paris. H.
Costantin, Julien, maître de conférences, 45, rue d'Ulm, Paris. T.
Courtois (L.), docteur en médecine, 40, rue de Flandre. Paris. T.
Couturier, docteur en médecine, 2, place Saint-Goëry, Epinal (Vosges). TF.
Cuisin, dessinateur-lithographe, 39, rue de la Sablière, Paris. T.
Daulnoy (Mme), 44, rue Blanche, Paris. T.
Defurnes, O., chef d'escadron d'artillerie en retraite, 19, rue Beauveau, Versailles. T.
Dejussieu, Michel, imprimeur-libraire à Autun (Saône-et-Loire). T.
Delacour, 4, Quai de la Mégisserie. Paris. T.
Delacroix, Georges, docteur en médecine, 20, rue Cuvier, Paris. T.

MM.

DELCOMINETTE, professeur à l'École supérieure de pharmacie de Nancy, 23, rue des Deux-Ponts, Nancy. T.

DEMANGEON, Gustave, percepteur à St-Genest-Matifaux (Loire). T.

DEULLIN (Mme), 34, rue de Dunkerque, Paris. C.

DEULLIN, Auguste, 34 bis, rue de Dunkerque, Paris. T.

DEVIEN, rue du Palais-de-Justice, 86, à Melun. T.

DOIN, (O.), éditeur, place de l'Odéon, Paris. T.

DOUTEAU, pharmacien à Dinchin, par Chantonnay (Vendée). T.

DOUBLAT, Sophie (Mme), propriétaire à Mortagne (Vosges). T.

DUBOIS, L., pharmacien à Autun (Saône-et-Loire). T.

DUCHAUFOUR, inspecteur-adjoint des eaux et forêts, 5, rue Bernouilli, Paris. T.

DUFOUR, Léon, préparateur de botanique à la Sorbonne, Paris. T.

DULAU and Co, D, 37, Soho Square, London, Angleterre. T. (3 abonnements).

DUMÉE, pharmacien, place de la Cathédrale, Meaux (Seine-et-Marne). T. à vie.

DUMONT (Mlle), coloriste, 2, rue Pétion, Paris. T.

DUPORT, Denver Rectory Downham, Comté de Northfolk (Angleterre). T.

DURAND, S., professeur à l'École nationale d'agriculture, 18, boulevard de la Comédie, Montpellier (Hérault). T.

DURAND, pharmacien à Eysines, près Bordeaux (Gironde). C.

DUVERNOY, docteur en médecine, à Audincourt (Doubs). T.

EISSEN, industriel à Valentigny (Doubs). TF.

ÉTIENNE, 319, Rue de Charenton, Paris. T.

ÉTIENNE (Mme), 319, Rue de Charenton, Paris. C.

FACULTÉ DES SCIENCES DE BORDEAUX, laboratoire de botanique (Gironde).

FÉRET, fils, René, étudiant, 16, rue Étienne Marcel, Paris. T.

FÉRET, père, membre du Comice agricole d'Épinal, 16, rue Étienne Marcel, Paris. T.

FÉRET, René, docteur en droit, docteur en médecine, avocat à Saint-Dié (Vosges). T.

FERRAND, manufacturier, Charmont-outre-Bois, par Montbéliard (Doubs). C.

MM.

De Ferry de la Bellone, docteur en médecine à Apt (Vaucluse). TF.
Feuillaubois, 7, rue des Bons Enfants, à Fontainebleau (Seine-et-Marne). TF.
Finance, Justin, pharmacien, 5, boulevard Rochechouart, Paris. T.
Flahaut, Ch., professeur à la Faculté des sciences de Montpellier. T.
Fliche, professeur d'histoire naturelle à l'École forestière, rue Saint-Dizier, Nancy (Meurthe-et-Moselle). T.
Fournier, docteur en médecine, président de la section d'Épinal du Club alpin français, à Rambervilliers (Vosges). TF.
Fournier, Henri, docteur en médecine, 3, rue Mollien, Paris. T.
Gabriel, commissaire de surveillance administrative des chemins de fer à Chartres. T.
Gaillard, étudiant en pharmacie, 12-14, rue des Ursulines, Paris. T.
Gallet, Édouard, économe au pensionnat St-Pierre, rue St-Martin, 43, Dreux (Eure-et-Loire). T.
Gauthier, Jérôme, avoué, Lons-le-Saunier (Jura). C.
Gauthier, Charles, avoué, Lons-le-Saunier (Jura). C.
Geoffroy, Grande-Rue Chauchien, à Autun (Saône-et-Loire). T.
Gérard, Ch.-A., Conservateur des hypothèques à Baume-les-Dames (Doubs). TF.
Gillet, vétérinaire principal en retraite, 23, rue de l'Asile, Alençon (Orne). TF.
Gillot, F.-X., docteur en médecine, 5, rue du Faubourg Saint-Andoche, Autun (Saône-et-Loire). TF.
Greuell, docteur en médecine, directeur de l'Institut hydrothérapique, Gérardmer (Vosges). TF.
Godfrin, professeur à l'école de pharmacie, Nancy. T.
Georg et Kundig, libraires, Corraterie, Genève, Suisse. T.
Guédon, propriétaire à Meaux, Seine-et-Oise. T.
Guillaud, docteur en médecine, professeur à la Faculté de médecine de Bordeaux (Gironde). TF.
Guillemot, Jules, sous-agent administratif de la marine, 29, rue Lucas de Nehou, Tourlaville, par Cherbourg (Manche). T.
Guillot, député de l'Isère, à Boran (Seine-et-Oise). T.
Guyon, docteur en médecine à Remiremont (Vosges). T.
Hariot, attaché à l'herbier du Muséum d'Histoire naturelle de Paris, 63, rue de Buffon, Paris. C.

MM.

Haeckel, E.-D., docteur en médecine, professeur à la Faculté des sciences de Marseille. TF.

Harzlsinski, Fr., professeur, membre de l'Académie Hongroise, à Eperjes (Hongrie). TF.

Hermary, chef d'escadron d'artillerie, professeur à l'école d'application à Fontainebleau (Seine-et-Marne). T.

Huyot, chef de bureau aux chemins de fer de l'Est, 2, rue Macheret, Lagny-sur-Marne (Seine-et-Marne). T.

Hy (l'abbé), professeur à la Faculté libre d'Angers. T.

Isambert, pharmacien, 3, rue de l'Hôtel-de-Ville, à Épinal (Vosges). TF.

Jacquel, Gustave, 39, Enlerstrasse, Bâle (Suisse). TF.

Jacques (fils), libraire, Place des Vosges, Épinal (Vosges). TF.

Jacquot, pharmacien à Pontarlier (Doubs). T.

Jeanpierre, juge au Tribunal, 18, rue de la Préfecture, Epinal (Vosges). TF.

Jolly, pharmacien, 66, Boulevard Poissonnière, Paris. T.

Julliard, Henri, manufacturier, rue de l'Est, Mulhouse (Alsace). TF.

Juillard, Georges, négociant, rue de la Lourière, Epinal (Vosges). TF.

Karsten, P-A., docteur en médecine, à Mustiala (Finlande). TF.

Klincksieck, libraire, 15, rue de Sèvres, Paris. T.

Kuhn, docteur en médecine, à Rupt-sur-Moselle (Vosges). T.

Küss, pharmacien, à Lons-le-Saunier (Jura). C.

Laboratoire de botanique cryptogamique, à l'Ecole de pharmacie de Paris.

Ladureau, 47, Boulevard du Château, à Neuilly. T.

Mme Ladureau, 47, Boulevard du Château, à Neuilly. C.

Lang, Emile, industriel à Epinal (Vosges). T.

Lapierre, 12, rue Vavin, Paris. T.

Lapicque, Augustin, vétérinaire, 5, rue de la Bourse, à Epinal (Vosges). TF.

Lapicque, Louis, étudiant en médecine, 7, rue Michelet, Paris TF.

De Laplanche, Maurice, propriétaire au château de Laplanche, près Luzy (Nièvre). T à vie.

Lardier, docteur en médecine, à Rambervillers (Vosges). T.

Lebigre, chef de bureau à la Préfecture des Vosges, à Epinal (Vosges). CF.

MM.

Lebreton André, Boulevard Cauchoise, 43, Rouen (Seine-Inférieure). TF.

Lebrun, ancien professeur à Epinal (Vosges). TF.

Lecœur, pharmacien à Vimouthier (Orne). T.

Legrelle, A., docteur en médecine, 11, rue Neuve, Versailles. T à vie.

Legué, à Mondoubleau (Loir-et-Cher). T à vie.

Le Monnier, professeur à la Faculté des sciences, 7, rue de la Pépinière à Nancy (Meurthe-et-Moselle). TF.

Leveillé, Albert, archiviste-bibliothécaire de la Société entomologique de France, 42, rue Placide, Paris. T.

Liebaut, ingénieur, 39, rue Galilée, Paris. T.

Locré, 70, boulevard Beaumarchais, Paris, TF.

Loubrieu, G., docteur en médecine, 50, rue de Rivoli, Paris, T.

Lucand, L., capitaine en retraite, 5, rue Bouteiller, Autun (Saône-et-Loire). TF.

Ludwig, Gymnasial Oberlehrer Greiz (principauté de Reuss, Allemagne). C.

Magnin, professeur à la Faculté des sciences de Besançon, (Doubs). T.

Magnus, professeur extraordinaire de botanique à l'Université de Berlin, Blumer-Hoff, 15, Berlin (Prusse). T.

Maingaud, Ed., pharmacien à Villefagnan (Charente). TF.

Malinvaud, 8, rue Linné, Paris. T. à vie.

Mantin, G. propriétaire, 54, quai de Billy, Paris, et château de Bel-Air, Olivet (Loiret). T à vie.

L'abbé Marçais, 19, rue Ninon, Toulouse (Haute-Caronne). T à vie.

Marchand, professeur de botanique cryptogamique à l'Ecole supérieure de pharmacie de Paris. T.

Marillier, Léon, 7, rue Michelet, Paris. T.

Marsault, pharmacien à Blois (Loir-et-Cher). T.

Martel (le comte de), conservateur des Forêts, place de la Paix, à Lons-le-Saunier (Jura). C.

Martin, membre de la Société botanique, à Aumessas (Gard). T.

Masse, Léon-Amédée, pharmacien à Vendôme (Loir-et-Cher). T.

Mathieu, Inspecteur des chemins de fer de l'Est, à Remiremont (Vosges). TF.

Mathiot, Charles, instituteur, Sully-sur-Loire (Loiret). C.

MM.

Ménégaux, Auguste, Hérimoncourt (Doubs). CF.
Ménier, pharmacien, 1, place Graslin, Nantes. T.
Merlet, pharmacien à St-Médard-de-Guizières (Gironde). TF.
Meyrat, Charles, ingénieur civil à Hérimoncourt (Doubs). TF.
Michel, Auguste, à Carrières-sous-Bois, par Maisons-Laffitte (Seine-et-Oise). T.
Michel, 46, rue Gay-Lussac, Paris.
Morot, 28, rue Tournefort, Paris. T.
Moullade, pharmacien major de 1re classe à l'hôpital militaire, 11, rue du Bocage, à Nantes (Loire-Inférieure). TF.
Mousnier, pharmacien à Sceaux (Seine). TF.
L'abbé Moyen, professeur d'histoire naturelle au séminaire de philosophie d'Alix, par Anse (Rhône). T.
Muller, propriétaire à Cloyes (Eure-et-Loire). T.
K. K. Naturhistoriches Hofmuseum Botanische Abtheilung Wien (Autriche).
Niel, Eugène, 28, rue Herbière, à Rouen (Seine-Inférieure). TF.
Niepce St-Victor, rue de la Fédération, 59, Montreuil-sous-Bois (Seine). T.
Nizet, avoué à Epinal (Vosges). T.
E. Noel, Moyenmoutier (Vosges). T à vie.
Ozanon, Charles, propriétaire à Saint-Emiland, par Couches-les-Mines (Saône-et-Loire). T.
Panizzi (le chevalier François), consul de la République orientale de l'Uruguay à San Remo (Italie). T.
Parent, à Barlin, par Hersigny-Coupigny (Pas-de-Calais). T.
Pargon, pharmacien, à Bruyères-en-Vosges. TF.
Parisot, F. capitaine en retraite, 29, rue du Chemin de fer, Fontenay-sous-Bois (Seine). T.
Parisot, maire de Belfort. T.
Pasquier (le chanoine), doyen de la Faculté libre des lettres, place Marguerite-d'Anjou à Angers (Maine-et-Loire). T.
Patouillard, N., pharmacien de 1re classe, 22, rue du Parc, à Fontenay-sous-Bois (Seine). TF.
Peteaux, professeur à l'École vétérinaire, Lyon (Rhône). TF.
Peltereau, notaire à Vendôme (Loir-et-Cher). T à vie.

MM.

PHILIPS, William, Canonbury, Schrewsbury, (Angleterre). TF.
PIERRE, docteur en médecine, rue de la Préfecture, à Epinal (Vosges). TF.
PILLODS, ouvrier à Hérimoncourt (Doubs). T.
PILLODS, Jacq. à Hérimoncourt (Doubs). C.
PERDRIZET, J.-F. pasteur, à Raudoncourt, par Audincourt (Doubs). C.
PERRIN, inspecteur des Forêts, à Bruyères (Vosges). C.
PLANCHON, Louis, docteur en médecine, 5, rue de Nazareth, Montpellier (Hérault). T à vie.
PLOWRIGHT (Charles Bagge) 7, King-Street King's Lyum (Angleterre). C.
PRILLIEUX, 14, rue Cambacérès, Paris. T.
PORNIN, 162, Boulevard Magenta, Paris. T.
PUTON, docteur en médecine, à Remiremont (Vosges). T.
POMMIER, notaire, à Bruyères-en-Vosges (Vosges). T.
QUÉLET, docteur en médecine, à Hérimoncourt (Doubs). HF.
QUINCY, Ch., instituteur au Creusot (Saône-et-Loire). T.
L'abbé RAIMBAULT, professeur au petit séminaire de Mayenne. T.
Charles RAOULT, doct en médecine, Raon-l'Etape (Vosges). TF à vie.
RECAPÉ, Maurice, préparateur de géologie, 24, rue du Clos, à Besançon (Doubs). T.
RÉGUIS, docteur en médecine, professeur de chimie à l'École d'Agriculture, à Avignon. TF.
REHM, docteur en médecine, à Ratisbonne (Bavière). TF.
RICHON, Ch., docteur en médecine, St-Amand-sur-Fion (Marne). TF.
RISSO (le chevalier Antoine), avocat, place de Garibaldi, 4, Nice. (Alpes-Maritimes). T.
ROLLAND, Léon, 102, rue de Maubeuge, Paris. TF.
ROUMEGUÈRE, directeur de la *Revue mycologique*, 37, rue Ricquet, à Toulouse (Haute-Garonne). TF.
ROZE, E. chef de bureau au ministère des Finances, 72, rue Claude-Bernard, à Paris. TF.
SACCARDO, P.-A., docteur, professeur de botanique à l'Université de Padoue (Italie). TF.
SARRAZIN, F., capitaine en retraite, 1, rue St-Peravi, à Senlis (Oise). TF.
SCHULZER VON MUGGENBURG, Étienne, à Vinkovce (Selavonie). TF.

MM.

Séjourné (l'abbé), professeur d'histoire naturelle au pétit séminaire de Blois (L.-et-C.). TF.

Sée, Président du tribunal civil de Louhans (S.-et-L.). C.

De Seynes, professeur agrégé de la Faculté de médecine, rue de Chanaleilles, 15, Paris. T.

Simon, chef de section aux chemins de fer de l'Est, à Bruyères-en-Vosges. TF.

Tassier, 14, rue Monge, Paris. T.

Terqeum, librairie of U. S. Départiment of Agriculture Washington, 31, Boulevard Haussmann, Paris.

Thomas, docteur en médecine, à Tanzies, par Gaillac (Tarn). TF.

Trapp, président du tribunal civil de Lons-le-Saunier (Jura). C.

Turco-Lazzari (Mme la baronne), à Trente (Tyrol). T.

Veuillot, 20, cours Perrache, à Lyon (Rhône). TF. à vie.

Vauchier, Armand, chef de division à la Préfecture de Lons-le-Saunier (Jura). C.

Verly, instituteur, à Hérimoncourt (Doubs). CF.

Verne, Jul., industriel au Martinet de Voiteur (Jura). C.

Viala, professeur à l'École nationale d'Agriculture, à Montpellier. T.

Villemin, docteur en médecine, Épinal (Vosges). T.

Vincent, Auguste, propriétaire aux gorges de Chavannay ou (pendant l'été) à Petit-Ermitage, par Noirétable (Loire). T.

Vuillemin, docteur en médecine, 9, rue des Ponts, à Nancy. T à vie.

Wackenhein, docteur en médecine à Bruyères-en-Vosges. TF.

Walter-Seitz, manufacturier à Granges (Vosges). T.

Welter, libraire, 59, rue Bonaparte, Paris. (2 abonnements).

Wood Franck, instituteur, à Phœnix, Michigan (États-Unis d'Amérique). T.



ARTICLES DES STATUTS MODIFIÉS(1).

Art. 5. — Tout membre titulaire peut racheter ses cotisations futures et devenir membre à vie en versant une fois pour toutes la somme de *cent cinquante francs.*

Art. 27. — Le bureau de la Société se compose : 1° d'un président ; 2° de deux vice-présidents ; 3° d'un secrétaire général ; 4° de deux secrétaires ; 5° d'un archiviste ; 6° d'un trésorier ; 7° de quatre membres du conseil.

Art. 29. — L'élection des divers membres du bureau se fait à Paris, dans la dernière séance de l'année.

Le président est nommé par correspondance par tous les membres. Les autres membres du bureau sont nommés par les membres présents à la dernière séance.

Art. 6. — Les membres correspondants recevront le premier fascicule du Bulletin qui contiendra le compte-rendu des sessions générales et spéciales et les notes traitant des usages économiques des champignons. La cotisation annuelle des membres correspondants est de *cinq francs.*

(1) Voir session de Blois, p. XV, XVI.

DESCRIPTION RAISONNÉE

DU

PULVÉRISATEUR « LE CHAMPENOIS »

Par M. Alisse.

Il se compose de deux cylindres communiquant entre eux emboîtés l'un dans l'autre, concentriques et hermétiquement clos. Le cylindre intérieur muni d'un tube de dégagement avec lance sert à emmagasiner le liquide à pulvériser ; l'espace compris entre les deux cylindres renferme l'air comprimé.

Dès qu'on a emmagasiné, au moyen d'une pompe de compression, la quantité d'air nécessaire pour vider le réservoir à liquide, on sépare la pompe de l'appareil que l'ouvrier charge sur son dos au moyen de bretelles, et en ouvrant le robinet du tube de dégagement, la pulvérisation s'effectue immédiatement.

Cet appareil n'aurait pas été complet si la constance de la pression n'avait été assurée par l'adjonction d'un régulateur placé sur le tube qui met en communication les deux réservoirs.

Il est évident, en effet, que la pression aurait baissé proportionnellement au vide produit par l'écoulement du liquide, par suite la force de projection et la quantité de liquide projetée.

Ce régulateur se compose d'une boîte métallique dans laquelle l'air comprimé arrive par un orifice muni d'une soupape ; sur la tête de cette soupape appuie le petit bras d'un levier à branches inégales mobile autour d'un axe ; à l'extrémité du grand bras de ce levier et dans le sens opposé à la soupape est fixé au moyen d'une tige à charnière un diaphragme de celluloïd, qui, serré au moyen d'un chapeau à vis ferme hermétiquement cette boîte ; à la partie supérieure de la boîte, un tube de sortie conduit l'air détendu jusqu'au fond du réservoir à liquide.

Dès que l'air comprimé, provenant du réservoir, soulève la soupape d'arrivée et s'introduit dans la chambre du régulateur, il agit sur le diaphragme élastique, qui, n'ayant à lui opposer que la résistance de l'air libre avec lequel il est en contact, cède, se distend et entraîne le grand bras du levier ; le petit bras du levier, ramené en arrière par le mouvement de rotation, vient appuyer sur la tête de la soupape et la ferme.

Si alors on ouvre le robinet de sortie du liquide qui va s'écouler de suite, la pression diminuera progressivement dans la chambre du régulateur et il arrivera un moment où cette pression multipliée par le bras de levier fera équilibre à la poussée produite sur la soupape par l'air du réservoir ; dès qu'elle lui deviendra inférieure, la soupape se lèvera et permettra l'introduction d'une nouvelle quantité d'air comprimé, le jeu du diaphragme se renouvellera. Eu égard à l'inégalité des bras du levier, il suffira d'une très faible quantité d'air comprimé pour obtenir ce résultat.

Dans ces conditions, il ne passerait que très peu d'air comprimé à la fois, la marche de l'opération serait très lente et la pulvérisation insuffisante. Mais un ressort de rappel, logé dans la tête du chapeau de la boîte, agit sur le diaphragme qu'il repousse et fait ouvrir par suite la soupape d'arrivée, qui permettra l'introduction de l'air comprimé dans la chambre tant que la pression dans cette chambre ne sera pas supérieure à la puissance du ressort. On obtient donc une pression constante dans la chambre puisque la puissance du ressort est constante et de plus une pression réglable à volonté, car on peut au moyen d'une vis de pression régler la force du ressort.

L'air détendu conduit par le tube de dégagement au fond du réservoir à liquide traverse, pour gagner la partie supérieure, ce liquide, l'agite continuellement, en opère le mélange intime et s'oppose à l'affaissement de tout précipité.

Quant au tube de sortie du liquide, il plonge nécessairement au fond du réservoir intérieur, passe par-dessus l'épaule de l'ouvrier et est muni d'un robinet et d'une olive sur laquelle s'adapte un tube de caoutchouc pour le raccordement avec le jet.

Ce jet se compose d'un cylindre creux sur la tête duquel se visse une tête conique ; une tige concentrique au cylindre et traversant son fond, terminée par un cône, vient s'appliquer exactement sur la

surface interne de la tête et s'oppose à l'écoulement du liquide autrement que par deux rainures pratiquées sur cette surface. Il se forme ainsi deux veines qui, en se brisant l'une sur l'autre, produisent une nappe de gouttelettes dont la ténuité dépend de la profondeur des rainures. Lorsque des impuretés viennent à obstruer ces rainures (malgré l'emploi d'un tamis très fin au travers duquel passe le liquide au moment de l'introduction dans le réservoir), il suffit de ramener en arrière, au moyen de l'anneau qui y est fixé, la tige centrale ; un flot de liquide emporte les obstacles au travers de l'orifice ainsi agrandi ; un ressort de rappel remet en place cette tige dès que l'action de la main a cessé. La tête conique et le cône terminant la tige centrale sont faits d'une matière absolument inattaquable aux acides.

Dans le cas où par exemple pour des vignes en arbustes on voudrait obtenir une pulvérisation en forme de cône, il suffirait de pratiquer quatre rainures suivant les génératrices de la surface interne de la tête du jet. De plus, afin de permettre à volonté une pulvérisation de bas en haut ou une pulvérisation horizontale, un filet a été pratiqué sur le côté du cylindre afin de pouvoir y monter un petit coude à raccord.

L'appareil a été construit comme suit :

Réservoir à liquide 12 litres.

Réservoir à air (36 litres moins volume du réservoir à liquide) 24 litres. Réglage de la pression dans la chambre du régulateur 2 atmosphères, pression reconnue suffisante par l'expérience.

Le réservoir à air se charge à 3 atmosphères de façon que jusqu'à la fin de l'opération le liquide subisse une pression de deux atmosphères.

(Nota. — Le Manomètre employé est gradué en atmosphères et marque par conséquent 1 au repos).

La pompe de compression est une pompe à volant ; elle peut se monter à volonté soit sur les vases ou véhicules destinés au transport des liquides, soit sur un pied en fer avec ou sans roues. On la relie à l'appareil au moyen d'un tube en caoutchouc à raccord.

L'appareil ainsi construit a travaillé pendant les campagnes de 1887 et 1888 en donnant une pulvérisation parfaite, sans usure ni détérioration, aucune partie de son mécanisme n'étant soumise au contact des liquides employés. Les ouvriers qui l'ont employé n'ont

pas eu à supporter la fatigue occasionnée par la manœuvre incessante d'une pompe et le contre-coup sur les reins produit par la traction effectuée sur le balancier ; ils ont pu facilement passer entre les ceps de vignes très serrées, la partie inférieure de l'appareil étant débarrassée de toute saillie et de tout mécanisme ; ils ont pu faire d'excellente besogne, n'ayant à se préoccuper que de la conduite du jet.

La formule suivante employée pendant deux campagnes a donné d'excellents résultats, sans aucune brûlure des feuilles :

Azotate de cuivre en dissolution.
Potasse en dissolution.

Mélanger et redissoudre le précipité par l'ammoniaque.

En vue de l'économie :

On peut remplacer l'azotate de cuivre par le sulfate de cuivre, la potasse par le carbonate de potasse, la soude ou le carbonate de soude. La préparation par la loi des équivalents exigerait trop de calculs de la part des pratriciens, eu égard à la diversité des produits employés. Il suffit dans la pratique de verser la solution sodique ou potassique dans la solution cuivrique jusqu'au moment où il ne se forme plus de précipité et l'ammoniaque jusqu'à celui où tout le précipité est redissous.

Il serait à désirer que les formules indiquées aux viticulteurs indiquassent la quantité de *cuivre* à répandre pour une surface déterminée ; de cette façon chacun pourrait en exigeant de ses fournisseurs un titrage exact en cuivre des produits achetés, travailler à coup sûr.

Mareuil s/Ay, le 18 avril 1889.

ETAT DES RECETTES ET DÉPENSES

effectuées par M. Peltereau, trésorier

AU 15 JANVIER 1889

(non compris les recettes sur cotisations de 1889 faites à ce jour).

RECETTES.

1° Reliquat versé par M. Haillant, trésorier sortant.			923 50
2° Cotisations antérieures à 1887 recouvrées			10
3° Cotisations de 1887 recouvrées :			
	6 cotisations à vie............	600	
	182 — à 10 fr.............	1820	2.605
	37 — à 5 fr..............	185	
4° Cotisations de 1888 recouvrées :			
	6 cotisations à vie...............	600	
	184 — à 10 fr............	1840	2.605
	33 — à 5 fr.............	165	
5° Arrérages des rentes sur l'État, y compris le trimestre au 1er janvier 1889......................			70 25
6° Vente de bulletins et encaissements divers.			241 »
Total............			6.454 75

DÉPENSES.

1° Impression, brochage et planches des bulletins :

1er fascicule de 1887		736 25
2e — —		654 60
3e — —		346 40
1er fascicule de 1888		294 25
2e — —		496 85
Ensemble		2.528 35

2° Impression de circulaires, imprimés, envois des bulletins et frais de secrétariat 380 15

3° Dépenses relatives aux sessions mycologiques et expositions :

En 1887, à Paris	114 10	179 90
En 1888, à Blois	65 80	

4° Frais de recouvrements par la poste des cotisations

En 1887	44 95	94 50
En 1888	49 55	

5° Frais de bureau du trésorier, 2 années .... 40 »

6° Achats de rentes 3 p. °/₀ au porteur, emploi de 16 cotisations de membres à vie.

23 février 1887, Rente 18 fr. pour	479,55	
27 octobre 1887, — 19 —	520,95	
10 août 1888, — 21 —	588,75	
Totaux : Rente 58 pour	1589,25	1.589 25
Total des dépenses		4.812 15

BALANCE.

Les recettes sont de............	6.454 75
Les dépenses de................	4.812 15
Il reste en caisse au 15 janvier....	1.642 60

Non compris les recettes effectuées sur les cotisations de 1889.

Les recettes afférentes aux exercices 1887 et 1888, restant à effectuer au 15 janvier 1889, étaient les suivantes :

1° Cotisations sur ces exercices....	125 »
Nota. — 115 ont été recouvrées depuis.	
2° Vente de bulletins.........................	35 »
Total...............	1.802 60

Les dépenses payées depuis, mais afférentes à ces exercices sont les suivantes :

1° Frais du 3e fascicule de 1888.......	602 85	813 55
2° Loyer à l'hôtel des sociétés savantes en 1888............................	210 70	

Les exercices de 1887 et 1888 se soldent donc par un actif de...................................	989 05
A quoi il faut ajouter 58 f. de rente 3 % (emploi de 16 cotisations à vie qui ont coûté.................	1.589 25
Total de l'actif.........	2.578 30

Vu et approuvé :

Le Président de la Société Mycologique,

BOUDIER.

LISTE DES CHAMPIGNONS

NOUVELLEMENT OBSERVÉS

dans le département des Alpes-Maritimes

Par J.-B. BARLA,

Directeur du Musée d'Histoire naturelle de la ville de Nice.

Note communiquée le 7 Février.

GENRE. 5. CLITOCYBE.

Chapeau de forme assez variable, plus ou moins charnu, convexe-plan ou déprimé au centre, à marge d'abord enroulée, puis étalée. Lamelles atténuées en arrière, adhérentes ou décurrentes. Stipe central, fibreux, élastique, plus compacte à l'extérieur, spongieux et devenant assez souvent creux. Voile ou anneau nuls. Chair molle, aqueuse. Spores blanches.

Parmi les espèces de ce genre, la plupart sont comestibles, quelques-unes exhalent une odeur agréable ; un petit nombre sont considérées comme vénéneuses ou du moins suspectes. Ces champignons sont terrestres, habitent les régions littorale, montagneuse et alpine, et croissent dans les friches, dans les bois, sous les pins de nos collines, en été, en automne et même en hiver.

A. DISCIFORMES, charnus, convexes-plans. Lamelles régulièrement adnées-décurrentes. Non hygrophanes. *Quélet, Jura, p. 48.*

1. CLITOCYBE NEBULARIS, Batsch ; *C. nébuleux.*

Nic.: *Lera canilha, Lera gria.*

Fr. Hym. europ. p. 79 ; Batsch., f. 193 ; Gillet, Champignons de France, p. 157 ; Quélet, Champignons du Jura et des Vosges, p. 48, Enchiridion fungorum p. 20 et Flore mycologique de la France, p. 249 ; Roumeguère, Flore mycologique du département de Tarn-et-

Garonne, p. 79 ; Planchon, Champignons comestibles et vénéneux de la région de Montpellier, p. 80 ; Cordier, Champignons de France 2me partie p. 38 ; Sicard, Champignons comestibles et vénéneux, p. 108, pl. 17. f. 75 ; Réguis, Revue horticole des Bouches-du-Rhône, n° 375, 1885, p. 250 ; Paul. pl. 79, f. 1-5 ; A. pileolarius Bull. pl. 400 ; A. canaliculatus Schum ; Barla, Aperçu mycologique p. 20 et Icon. inéd.

Chapeau, 8-15 cent., charnu, convexe-plan, parfois gibbeux, d'abord pruineux grisâtre puis d'un gris fuligineux ou livide, luisant par le sec ; marge lisse, mince. Lamelles assez étroites, arquées, minces, subdécurrentes, blanches puis jaunâtres. Stipe, long. 5-8 cent., épaiss. 1-2 cent., plein, spongieux puis creux, subcylindrique, légèrement atténué au sommet, un peu élargi et tomenteux à la base, fibrilleux, blanc puis fauve grisâtre. Chair compacte, tendre, blanche. Odeur assez forte, rappelant celle de la fleur de l'*Alyssum maritimum*. Saveur douceâtre, enfin un peu acerbe. Régions montagneuse et alpine, bois de la Maïris, Montdaour, St Dalmas de Tende, bois de Fremegina. Été, automne.

Obs. — Ce champignon est réputé suspect ; cependant quelques auteurs le rangent parmi les espèces comestibles. Dans notre région il n'est pas regardé comme alimentaire.

2. C. Polius, Fr. Niç. : *Lera canilha*.

Fr. Hym. europ. p. 80. et Icon. t. 48, f. 1 ; Gill. p. 156 ; Barl. Icon. inéd.

Chapeau, 5-8 cent., charnu, convexe-plan, régulièrement arrondi, sec, gris livide, fuligineux ou fauve clair ; marge lisse plus pâle. Lamelles rapprochées, adnées d'un blanc jaunâtre. Stipe, long. 4-6 cent., épaiss. 1-2 cent., plein, subcylindrique, blanchâtre, un peu renflé à la base. Chair blanche. Odeur et saveur faibles. Région montagneuse, bois de la Fracha. Automne. Rare.

3. C. inornata, Sow.

Fr. Hym. europ. p. 80 ; Sow. t. 342 ; Gill. p. 155 ; Quél. Enchir fung. p. 20 et Fl. myc. Fr. p. 109 ; Barl. Icon. inéd.

Chapeau, 3-6 cent., charnu, convexe-plan, d'abord mamelonné puis

déprimé, glabre, lisse, blanc, jaunâtre ou fuligineux livide ; marge mince, pellicule séparable. Lamelles assez larges, nombreuses, adnées par une dent puis décurrentes, grisâtres ou concolores au chapeau. Stipe, long. 3-6 cent., épaiss. 6-12 mill., subcylindrique, parfois recourbé, plein, ferme, solide, blanchâtre concolore au chapeau mais plus pâle; concrescent et cotonneux à la base. Chair tendre, blanchâtre. Odeur légère d'amande. Saveur faible. Région littorale, Montdaour, sous les pins. 3 décembre 1888.

Reçu aussi de M. l'abbé Bresadola. Trente.

4. C. SOCIALIS, Fr. *C. sociable.* Niç. : *Mattagna.*

Fr. Hym. europ. p. 83, et Icon. t. 49, f. 2 ; Cordier, p. 39 ; Gill. p 159 ; Quél. Enchir. fung. p. 21 ; *A. irrufatus* Lund. Holm. p. 13; Barl. Icon. inéd.

Chapeau, 4-6 cent., charnu, convexe, mamelonné puis étalé, lisse, ocracé ou fauve roussâtre pâle. Lamelles ovales allongées, décurrentes, jaunâtres. Stipe long. 8-12 cent., épaiss. 5-10 mill., plein puis creux, cylindrique, flexueux, jaunâtre pâle ou roux, tomenteux, atténué à la base. Chair blanche puis jaunâtre. Odeur et saveur faibles. En touffe sous les pins. Régions montagneuse et alpine, Vallée de la Gordolasca. Été, automne. M. Boudier a eu l'obligeance de m'envoyer de Blois de beaux échantillons de cette espèce, rare dans notre région.

5. C. AMARA, Pers. *C. amer.* Niç.: *Amaroun, Amareaïre.*

Fr. Hym. europ. p. 83 ; Gill. p. 158 ; *Ag. amarus* A. et S. p. 185; *Ag. amarus* Quél. Jura, p. 213, *var gentianea* p. 21. et Fl. myc. Fr p. 283 ; Barl. Icon. inéd.

Chapeau, 4-8 cent., charnu, convexe-plan, un peu mamelonné, légèrement tomenteux ou comme velouté, rouge-brun fuligineux bistré, pâlissant ; marge mince, ondulée, infléchie, pubescente. Lamelles minces, assez larges, adnées-décurrentes, blanches. Stipe, long. 3-8 cent., épaiss. 5-12 mill., plein, tenace, villeux, recourbé, blanc et cotonneux à la base. Chair blanche. Odeur forte d'olives fermentées ou d'huile rance. Saveur très-amère, comme de racine de Gentiane. Régions montagneuse et alpine, Vallée de Caïros, la Bollène. Automne.

6. C. SUBALUTECEA, Batsch ; *C. pâlissant.*

Fr. Hym. europ. p. 84; Batsch, f. 194; Gill. p. 157 ; Quel. Enchir. fung. p. 21 et Fl. myc. Fr. p. 250; *A. pallenscens.* Schum p. 321 ; *A. simplex* Lasch ; Barl. Icon. inéd.

Chapeau, 4-6 cent., charnu, convexe-plan peu mamelonné, obtus puis déprimé, non hygrophane, glabre blanc-jaunâtre, à reflets carnés; marge mince, lisse, réfléchie. Lamelles larges, distantes, adnées-décurrentes, d'un blanc jaunâtre. Stipe, long. 6-8 cent., épaiss. 6-8 mill., cylindrique, flexueux, ferme, élastique, fibrilleux lisse, d'un blanc carné, plus foncé à la base. Chair blanche. Odeur faible d'anis. Saveur fongique. Région submontagneuse, Drap, localité dite le Grand-Bois. Automne.

7. C. VIRIDIS, Scop. ; *C. vert.* Niç. : *Boulet de flou.*

Fr. Hym. europ. p. 85; Scop. Com. p. 437; Bolt. t. 12; Paul. t. 77. f. 3-4; Gill. p. 158; Quél. Enchir. fung. p. 21, et Fl. myc. Fr. p. 250; *A. odorus* Bull. pl. 176; Barl. Icon. inéd.

Chapeau, 3-6 cent., charnu, convexe, étalé, obtus, glabre, d'un bleu verdâtre ; marge lisse. Lamelles minces, rapprochées, adnées-décurrentes, blanches, à reflets verdâtres. Stipe, long. 3-8 cent., épaiss. 3-6 mill., plein, tenace, cylindrique, glabre, blanchâtre. Chair blanche. Odeur d'anis. Saveur douceâtre. Régions littorale et montagneuse. Nice, Montgros, Saint-Isidore près du Var; Saint-Martin-Lantosque. Automne, hiver.

8. C. ODORA, Bull ; *C. odorant.* Niç. : *Boulet de flou.*

Fr. Hym. europ. p. 85; Bull. pl. 556, f. 3; Kromb. t. 67, f. 20-22; Cordier, p. 38; De Seynes, Essai d'une Flore mycologique de la région de Montpellier, p. 129; Gill. p. 158; Quél. Jura, p. 49 et Enchir. p. 21; Roum. p. 82; Patouillard, Tabulæ analyticeæ fungorum, fasc. 5. p. 182; Sicard, Champ. com. et vén. p. 107, pl. 15, f. 65; Rég. Rev. hort. 1885, p. 250; *A. anisatus,* Pers. Obs. et Myc. europ.; Barl. Ap. myc. p. 20. et Icon. inéd.

Chapeau, 3-7 cent., charnu, convexe-plan, puis étalé, glabre, gris d'ardoise ou bleuâtre; marge lisse, sinuée, ondulée. Lamelles assez

larges, adnées-décurrentes, blanches puis jaunâtres. Stipe, long. 3-5 cent., épaiss. 3-5 mill., plein puis creux, subcylindrique, un peu renflé et cotonneux à la base, blanc ou concolore. Chair tenace, blanche. Odeur agréable d'anis ou de vanille. Saveur douce, fongique. Comestible. Régions littorale et montagneuse, Nice, Montgros, Vinaigrier, au Var, localité dite la Californie ; Drap, bois du Ferguet, col de Braus, Lucéram, etc. Automne. Je l'ai reçu aussi de M. le Docteur Réguis qui l'a récolté à Allauch près de Marseille.

Obs. — Plusieurs auteurs considèrent ce champignon comme une variété de l'espèce précédente.

9 C. rivulosa, Pers ; *C. des bords des routes.*

Fr. Hym. europ. p. 86 ; Quél. Jura, p. 214, Enchir. fung. p. 22 et Fl.myc. Fr. p. 246 ; *A. neptuneus* Batsch. f. 118 ; *A. cupula versicolor* Sécr. n. 1016 ; Barl. Icon. inéd.

Chapeau, 2-4 cent., charnu, convexe-plan, puis déprimé, blanc roussâtre carné, pruineux, pâlissant par le sec ; marge mince, un peu relevée. Lamelles adnées-décurrentes, assez rapprochées, blanches, à reflets carnés. Stipe, long. 1-5 cent., épaiss. 4-6 mill., plein, subcylindrique, tenace, élastique, fibrileux, flexueux, blanc rougeâtre. Chair compacte, blanche. Odeur agréable. Saveur douce. Région littorale, environs de Drap. Hiver.

10. C. cerussata Fr.; *C. blanc de céruse.*

Fr. Hym. europ. p. 86 ; Schum, p. 335 ; Gill. p. 151 ; Quél. Jura p. 49. Enchir. fung. p. 22 et Fl. myc. Fr. p. 246 ; Roum. p. 82 ; *A. dilatatus*, Pers. Myc. europ. 3. n. 188 ; *A. Coffeæ.* Brig. t. 23-26 ; Barl. Icon. inéd.

Tout blanc. Chapeau, 3-6 cent., charnu, convexe-plan, obtus, lisse, humide, glabre, soyeux, doux au toucher parfois jaunâtre au centre; marge lisse. Lamelles très rapprochées, minces, adnées, un peu décurrentes, blanches. Stipe, long. 3-5 cent., épais. 3-5 mil., cylindrique, solide, tenace, élastique, spongieux, souvent un peu renflé, tomenteux à la base, plein puis creux. Chair ferme, blanche. Odeur faible, fongique. Saveur acidule. Région littorale, Montgros à St-Aubert, Vinaigrier, Montboron, Cimiez, Vallon des fleurs ; Drap, au Grand-Bois. Région montagneuse, bois de la Maïris. Automne, hiver.

11. C. candida, Bres.

Fung. trid. fasc. 2, p. 16, t. 18 ; Barl. Icon. inéd.

Chapeau, 1-2 décim., charnu, d'abord convexe-plan, puis en entonnoir, enfin étalé, glabre, sec, lisse, blanc, jaunâtre au centre à l'âge avancé; marge pubescente, enroulée. Lamelles étroites, rapprochées, souvent fourchues, atténuées, décurrentes, d'un blanc pâle. Stipe, long. 4-8 cent., épaiss. 2-4 cent., plein, solide, ferme, cylindrique, parfois ventru, glabre, blanc, pruineux au sommet. Chair compacte blanche. Odeur assez forte de farine. Saveur agréable. Région montagneuse, bois de la Maïris. Été, automne. Rare.

12. C. phyllophila, Fr.; *C. des feuilles.*

Fr. Hym. europ. p. 87 ; Gill. p. 151 ; Quél. Jura, p. 49 et Enchir. fung. p. 22 et Fl. myc. Fr. p. 247 ; Rég. Rev. hort. 1885, p. 250 ; *A. hydrogrammus* Schum.; *A. cerussatus.* Sécr. n. 672 ; Barl. Icon. inéd.

Chapeau, 5-7 cent., charnu, convexe-plan, un peu déprimé ou ombiliqué, lisse, sec, blanc, jaunâtre au centre ; marge soyeuse, luisante. Lamelles assez larges, adnées-décurrentes, d'un blanc jaunâtre. Stipe, long. 3-6 cent., épaiss. 6-8 mill., plein, puis creux, subcylindrique, blanc, tomenteux à la base, radicant. Chair blanche. Odeur faible. Saveur fongique. Région montagneuse, bois de la Fracha. Été.

13. C. pithyophila, Fr.; *C. des pins.*

Fr. Hym. europ. p. 87 ; Gill. p. 152 ; Quél. Enchir. fung. p. 22 ; Barl. Icon. inéd.

Tout blanc. Chapeau, 3-5 cent., charnu, mince, planiuscule, mamelonné, glabre ; marge lisse. Lamelles adnées-décurrentes, rapprochées, blanches. Stipe, long. 3-6 cent., épaiss. 3-6 mill., plein, puis creux, subcylindrique, parfois comprimé, un peu recourbé et tomenteux à la base. Chair blanche. Odeur agréable. Saveur fongique. Région littorale, Drap, localité dite lu Caïre. Décembre.

14. C. CANDICANS, Fr.; *C. blanchâtre.*

Fr. Hym. europ. p. 88. et Icon. t. 51, f. 3 ; Pers. Syn. p. 456 ; Bull. pl. 575, f. E ; Sécr. n. 1014 ; Gill. p. 153 ; Quél. p. 54, Enchir. fung. p. 22 et Fl. myc. Fr. p. 247 ; Rég. Rev. hort. 1885, p. 250 ; Barl. Ap. myc. p. 21 et Icon. inéd.

Tout blanc. Chapeau, 2-3 cent., peu charnu, convexe-plan, puis déprimé, luisant par l'humide, pâlissant par le sec. Lamelles minces, adnées, puis décurrentes, rapprochées. Stipe, long. 2-3 cent., épaiss. 2-4 mill., plein, puis creux, subcylindrique, lisse, luisant, parfois flexueux. Chair blanche. Odeur de moisi. Saveur fongique. Région littorale, Nice, Montgros, à St-Aubert, près de l'Observatoire. Octobre.

15. C. TORNATA, Fr.; *C. bien fait.*

Fr. Hym. europ. p. 87, et Icon. t. 51, f. 1 ; Sécr. n. 674 ; Quél. Jura, p. 50 ; Gill. p. 151 ; Barl. Icon. Inéd.

Chapeau, 2-4 cent., convexe-plan, proéminent et charnu au centre, blanc, lisse, sec un peu luisant, puis jaunâtre et parfois finement fibrilleux, fauve clair ; marge mince. Lamelles assez larges, adnées-décurrentes, blanches. Stipe, long. 4-6 cent., épaiss. 2-5 mill., cylindrique, égal, parfois atténué au sommet, légèrement renflé et pubescent à la base, lisse, fibrilleux, blanc, plein, puis creux. Chair élastique, assez tenace, blanche.Odeur faible de moisi. Saveur assez agréable, fongique. Région littorale. Drap à Ste-Catherine. Automne.

16. C. DEALBATA, Sow.; *C. blanchi.*

Fr. Hym. europ. p. 88 ; Sow. t. 123 ; Secr. n. 1018 ; Inzenga, Fung. Sic. Cent. 2. p. 50 ; De Sey. p. 128 ; Gill. p. 152 ; Quél. Jura, 1875. 3e suppl. p. 6, Enchir. fung. p. 22 et Fl. myc. Fc. p. 247 ; Roum. p. 83 ; Rég. Rev. hort. 1885, p. 250 ; Barl. Icon. inéd.

Chapeau, 6-8 cent., peu charnu, convexe puis étalé, un peu mamelonné, enfin déprimé, glabre, luisant, blanc ; marge sinueuse, lisse. Lamelles assez étroites, rapprochées, minces, adnées-décurrentes, d'un blanc pâle. Stipe, long. 2-3 cent., épaiss. 4-8 mill.,

plein, subcylindrique, recourbé, fibrilleux, blanc, épaissi et pruineux au sommet. Chair ferme, tendre, blanche. Odeur de farine, rappelant celle du *Tricholoma Georgii*. Saveur agréable, comme d'amande douce. Solitaire ou par petits groupes. Régions littorale et montagneuse. Nice, Saint-Pons, Cimiez, Lagastel, Breil. Automne.

B. Difformes. Chapeau un peu mamelonné, irrégulier. Lamelles irrégulièrement décurrentes. Couleur changeante. Cespiteux, météoriques. *Quél. Op. cit. p. 50.*

17. C. coffeata, Fr.; *C. couleur café*. Nic. : *Mattagna bruna.*

Fr. Hym. europ. p. 89 et Icon. t. 54 ; Schæff. t. 64 ; Gill. p. 161 ; Quél. Jura, p. 50, Enchir. fung. p. 19 et Fl. myc. Fr. p. 276 ; Barl. Icon. inéd.

Chapeau, 4-9 cent., conico-hémisphérique, puis étalé, lisse, humide, brun livide, fuligineux grisâtre, fibrilleux et pointillé de noirâtre, luisant par le sec ; marge mince, ondulée. Lamelles étroites, arquées, entières, rapprochées, décurrentes, d'un blanc sale. Stipe, long. 5-9 cent., épaiss. 1-2 cent., plein, subcylindrique, ventru, parfois atténué au sommet et à la base, glabre, blanchâtre. Chair ferme, blanche puis grisâtre. Odeur faible. Saveur douceâtre avec un arrière-goût de sulfate de fer. Solitaire ou par groupes. Régions littorale et montagneuse, Drap, Berra, Lucéram, bois de la Maïris et du Ferguet, Col de Fenestre. Octobre.

18. C. decastes, Fr.; *C. par dix.*

Fr. Hym. europ. p. 90 et Icon. t. 52 ; Secr. n. 695 ; Gill. 162 ; Quél. Jura p. 50 et Fl. myc. Fr. p. 275 ; Barl. Icon. inéd.

Chapeau, 6-10 cent., convexe-plan, bossu, lobé, un peu mamelonné, puis déprimé, lisse, fibrilleux, soyeux, grisâtre ou bistré livide, lavé de violacé, pâlissant par le sec ; marge ondulée. Lamelles arrondies, assez distantes, crénelées, d'un blanc pâle à reflets roussâtres. Stipe, long. 8-12 cent., épaiss. 1-2 cent., subcylindrique, inégal, épaissi à la base, plein puis creux, blanchâtre. Chair fragile, blanche, brunissant. Odeur et saveur faibles, fongiques. Solitaire ou en groupe d'environ dix individus. Région montagneuse, Vallon de Loude. Automne. M. Boudier m'a aussi envoyé cette espèce de Montmorency.

19. C. COALESCENS, Viv. I. Funghi d'Italia, p. 16, t. 16 ; Barl. Icon. inéd.

Chapeau, 3-9 cent., convexe, puis étalé, déprimé, lisse, cendré, gris de souris, fauve, un peu roussâtre ; marge mince, ondulée, diaphane, parfois fendillée. Lamelles étroites, adnées, blanches puis grisâtres. Stipe, long. 5-15 cent., épaiss. 1-2 cent., cylindrique, élastique, lisse, fibrilleux, flexueux, souvent excentrique. Cespiteux, les stipes soudés à la base en une masse commune, charnue, blanche, présentant des individus à divers degrés de développement. Chair tendre, blanche. Odeur de moisi. Saveur forte, un peu acerbe. Région littorale, St-Isidore près du Var, dans une scierie sur des vieilles poutres. Automne. Vénéneux (Viviani).

20. C. CONNATA, Schum.; *C. rameux.*

Fr. Hym. europ. p. 92 ; Schum Sæll. p. 299 ; Fl. Dan. t. 1908 ; Gill. p. 164 ; Quél. Enchir. Fung. p. 19 et Fl. myc. Fr. p. 246 ; Bres. t. 33 ; Barl. Icon. inéd.

Chapeau, 3-8 cent., charnu, convexe puis étalé, un peu mamelonné, lisse, hygrophane, pruineux, blanchâtre ; marge mince, ondulée. Lamelles étroites, un peu arquées, adnées ou décurrentes, d'un blanc pâle de cire. Stipe, long. 3-6 cent., épaiss. 5-10 mill., creux, subcylindrique, flexueux, parfois ventru, lisse, glabre, blanchâtre. Chair tendre, blanche. Odeur agréable. Saveur faible. Région montagneuse, bois du Ferguet. Automne.

C. INFUNDIBULIFORMES. Chapeau charnu, ombiliqué, puis en entonnoir. Lamelles longuement et également décurrentes. *Quél. op. cit. p. 51.*

21. C. MAXIMA, Fl. Wett.; *C. très grand.* Nic. : *Capellina.*

Fr. Hym. europ. p. 93 ; Gill. p. 141 ; Quél. Jura, p. 51 et Enchir. Fung. p. 22 ; Rég. Rev. hort. 1885, p. 248 ; Secr. n. 992 ; A. S. p. 215; *A. infundibuliformis*, Hoff.; *A. stercopus*, Pers. Myc. europ. 3 p. 72 ; Barl. Icon. inéd.

Chapeau, 2-4 décim., charnu, sec, soyeux, lisse, squamuleux, largement évasé en entonnoir, mamelonné, ocracé, roussâtre clair ou

carné. Lamelles minces, décurrentes, nombreuses, d'un blanc jaunâtre. Stipe, long. 5-10 cent., épaiss. 2-5 cent., plein, subcylindrique, élastique, atténué au sommet, fibro-cortiqué, blanc pâle, renflé et fauve à la base. Chair ferme, blanche. Odeur du levain ou d'amande amère. Saveur de noisette. Régions littorale et montagneuse, Antibes, Ile Ste-Marguerite, Berra, Montdaour, San-Remo (Ligurie). Automne, hiver. Comestible. Ce champignon n'est pas apporté au marché de Nice.

22. C. GIGANTEA, Fr. ; *C. gigantesque.*

Fr. Hym. europ. p. 93 ; De Sey. p. 128 ; Cordier, p. 71 ; Gill. p. 143 ; Quél. Jura, p. 51. Enchir. fung. p. 23 et Fl. myc. Fr. p. 242 ; Sicard, p. 106, pl. 15, f. 60 ; Rég. Rev. hort. 1885, p. 248 ; Barl. Ap. myc. p. 19 et Icon. inéd.

Chapeau, 2-4 décim., charnu, convexe-plan, infundibuliforme, non mamelonné, blanc pâle de cire, ocracé, soyeux, parfois crevassé, écailleux ; marge ondulée, mince, enroulée, pubescente, puis sillonnée. Lamelles assez larges, minces, décurrentes, d'un blanc pâle, puis roussâtres. Stipe, long. 5-10 cent., épaiss. 2-7 cent., plein, court, épais, solide, ferme, plus ou moins renflé à la base, d'un blanc jaunâtre, fibrilleux, villeux au sommet. Chair aqueuse, blanche. Odeur de moisi. Saveur douceâtre. Région montagneuse, sapinières, bois de la Maïris et de la Fracha. Comestible. Été, automne.

23. C. INFUNDIBULIFORMIS, Schæff. ; *C. infundibuliforme.*

Fr. Hym. europ. p. 93 ; Schæff. t. 212 ; Bull. t. 286 ; Secr. n. 99 ; Cordier, p. 72 ; Inz. Cent. 1ere. p. 56 ; De Sey. p. 129 ; Gill. p. 144 ; Quél. Jura, p. 52. Enchir. fung. p. 23 et Fl. myc. Fr. p. 243 ; Roum. p. 84 ; Rég. Rev. hort. 1885, p. 249 ; *A. gibbus*, Pers. Syn. p. 449 ; Barl. Icon. inéd.

Chapeau, 2-6 cent., charnu, compacte, mamelonné, d'abord convexe avec la marge enroulée puis largement ouvert en entonnoir, soyeux, d'un jaune roussâtre clair, pâlissant. Lamelles étroites, serrées, décurrentes, blanches puis jaunâtres, Stipe, long. 3-5 cent., épaiss. 5-8 mill., plein, subcylindrique, élastique, renflé à la base,

blanchâtre. Chair blanche. Odeur et saveur fongique. Région montagneuse, bois de la Maïris, Montdaour. Été, automne. Comestible.

M. Quélet fait remarquer que cette espèce paraît une miniature du *C. maxima*.

VAR. a. MEMBRANACEA, Fr; Hym. europ. p. 94;

Paul. pl. 66, f. 1; *A. subcyatus* Schum.; Secr. n. 993; Barl. Icon. inéd.

Chapeau. 3-6 cent., en entonnoir, mamelonné, mou, fauve ocracé clair, parfois fendillé. Lamelles décurrentes, carné jaunâtre clair. Stipe, long. 3-7 cent., épaiss. 5-8 mill., plein, subcylindrique, un peu rétréci à la partie moyenne, fibrilleux, concolore. Chair blanche. Odeur de farine. Saveur fongique. Régions littorale et montagneuse, Drap, bois du Ferguet et de la Maïris. Été, automne.

24. C. SQUAMULOSA, Pers; *C. à petites écailles.*

Fr. Hym. europ. p. 94; Pers. Syn. p. 449; Secr. n. 1003; Gill. p. 143; Quél. Jura, p. 52 Enchir. fung. p. 23 et Fl. myc. Fr. p. 243; Rég. Rev. hort. 1885, p. 248; Barl. Icon. inéd.

Chapeau, 3-7 cent., peu charnu, convexe obtus, puis en entonnoir, non mamelonné, brun clair ou carné jaunâtre, couvert de squamules plus foncées; marge mince, lobée. Lamelles distantes, décurrentes, d'un blanc de cire. Stipe, long. 2-5 cent., épaiss. 5-10 mill., plein, subcylindrique, élastique, atténué au sommet, épaissi et villeux à la base, fauve blanchâtre ou concolore. Chair blanche. Odeur forte de foin. Saveur fongique agréable. Régions littorale et montagneuse, Nice, Montgros, Montelegno près de St-Laurent-du-Var, Drap, Contes, Bendejeun. Octobre, décembre.

25. C. TRULLÆFORMIS, Fr.; *C. en forme de vase.*

Fr. Hym. europ. p. 94; Kalch. t. 6, f. 1; Quél. Enchir. fung. p. 23 et Fl. myc. Fr. p. 244; Barl. Icon. inéd.

Chapeau, 5-10 cent., charnu, convexe-obtus, puis en entonnoir, blanc, jaunâtre au centre, floconneux-villeux; marge lisse, enroulée puis étalée. Lamelles larges, arquées, rapprochées, réunies par des

veines, décurrentes, d'un blanc pâle. Stipe, long. 2-3 cent., épaiss. 5-10 mill., plein, subcylindrique, blanc, parfois épaissi au sommet, strié, villeux et tomenteux à la base. Chair blanche, tendre. Odeur faible d'anis. Saveur acidule. Région montagneuse, bois de la Fracha. Novembre.

26. C. SINOPICA. Fr..

Fr. Hym. europ. p. 95 et Icon. t. 55, f. 2; Secr. n. 989; Gill. p. 142; Quél. Jura, 1875, 3e suppl. p. 22, Enchir. fung. p. 23 et Fl. myc. Fr. p. 244; *A. squamulosus* A. S. p. 217; Barl. Icon. inéd.

Chapeau, 3-6 cent., peu charnu, convexe-plan, puis déprimé, jaune nankin rougeâtre, pâlissant, sec, lisse, glabre puis floconneux; marge mince, lobée. Lamelles assez larges, rapprochées, décurrentes, blanches puis jaunâtres. Stipe, long. 2-4 cent., épaiss. 3-8 mill., plein, cylindrique, fibrilleux, fauve jaunâtre. Chair tendre, élastique, blanche. Odeur forte de farine fraîche. Saveur faible. Région littorale, Montelegno, localité dite plaine de St-Marc. Automne.

27. C. PARILIS, Fr. ; *C. pareil.*

Fr. Hym. europ. p. 95 et Icon t. 48, f. 6; Pers. Myc. Europ. 3. p. 81; Gill. p. 144; Quél. Assoc. franç. 1880, p. 2. Enchir. fung. p. 23 et Fl. myc. Fr. p. 244; Pat. fasc. 3, p. 92; Rég. Rev. hort. 1885, p. 248; Barl. Icon, inéd.

Chapeau, 1-8 cent., peu charnu, convexe-plan, puis déprimé, fauve ou gris ardoisé, pâlissant, sec, lisse, finement, squamuleux; marge enroulée. Lamelles étroites, rapprochées, décurrentes, d'un blanc grisâtre. Stipe, long. 3-4 cent., épaiss. 3-6 mill. plein, rétréci au sommet, un peu renflé à la base, grisâtre. Chair blanche. Odeur agréable, comme de l'*Armillaria caligata* ou de jasmin, puis nauséeuse. Saveur fade. Région littorale, Drap. Novembre. Le Dr Réguis a eu l'obligeance de m'envoyer aussi ce champignon récolté aux environs d'Allauch.

28. C. GILVA, Per. *C. gris-cendré.*

Fr. Hym. europ. p. 96; Pers. Syn. p. 448 et Myc. Europ. 3, p. 58; Secr. n. 1000; Cordier, p. 71; Gill. p. 137; Quél. Jura, p. 52,

Enchir. fung. p. 23 et Fl. myc. Fr. p. 243 ; Rég. Rev. hort. 1885, p. 247 ; Barl. Ap. myc. p. 20 et Icon. inéd.

Chapeau, 7-10 cent., charnu, convexe-obtus puis déprimé, non mamelonné, humide, carné jaunâtre, pâlissant. Lamelles minces, rapprochées, décurrentes, rameuses, d'un jaune carné pâle. Stipe, long. 5-7 cent., épaiss. 1-2 cent., plein, solide, épais, subcylindrique, blanchâtre ou concolore. Chair blanche puis jaunâtre. Odeur faible. Saveur agréable. Régions littorale et montagneuse. Drap, bois de la Maïris. Automne, hiver.

29. C. GEOTROPA, Bull.; *C. géotrope.*

Fr. Hym. europ. p. 96 ; Bull. pl. 573, f. 2 ; Harz. t. 75 ; Letell. t. 670 ; Paul. pl. 112 ; Pers. Myc. Europ. p. 89, 90 ; Secr. n. 1000 ; Cordier, p. 71 ; Gill. p. 138 ; Quél. Jura, p. 52, Enchir. fung. p. 22 et Fl. myc. Fr. p. 242 ; Roum. p. 85 ; Pat. fasc. 3, p. 93 ; Sicard, p. 104, pl. 11, f. 38 ; Rég. Rev. hort. 1885. p. 247 ; Barl. Icon. inéd.

Chapeau, 5-15 cent., charnu, d'abord convexe-plan, puis en entonnoir, mamelonné, jaunâtre carné, pâlissant, lisse, glabre, comme satiné, humide ; marge mince, pubescente. Lamelles rapprochées, décurrentes, blanches, puis ocracées. Stipe, long. 5-15 cent., épaiss. 1-6 cent., plein, solide, conique, atténué au sommet, renflé et villeux à la base, d'un blanc jaunâtre. Chair ferme, tendre, blanche, coriace en vieillissant. Odeur de foin fraîchement séché, Flouve et Melilotus. Saveur douce, puis acerbe. Régions montagneuse et alpine. Berra, bois du Ferguet, Montdaour, la Bollène, localité dite la Piaggia. Été, automne.

30. C. SPLENDENS, Pers.; *C. brillant.*

Fr. Hym. europ. p. 96 et Icon. t. 55, f. 1 ; Pers. Syn. p. 452 ; Gill. p. 139 ; Quél. Enchir. fung. p. 23. Soc. myc. Fr. 1887, p. 318 et Fl. myc. Fr. p. 244 ; Barl. Icon. inéd.

Chapeau, 4-6 cent., peu charnu, convexe plan puis en entonnoir, ocracé clair ou jaune nankin, glabre, lisse, luisant ; marge mince d'abord enroulée puis étalée. Lamelles rapprochées, décurrentes, blanches puis carnées jaunâtres. Stipe, long. 2-4 cent., épaiss. 6-

10 mill., plein, subcylindrique, parfois atténué à la base, glabre, blanc jaunâtre. Chair blanche. Odeur faible de rave. Saveur forte, acerbe. Solitaire ou par groupe. Régions littorale et montagneuse. Drap, Caïros. Automne.

31. C. INVERSA, Scop.; *C. retourné.*

Fr. Hym. europ. p. 96; Scop. p. 445; Schæff. t. 65; De Sey. p. 129; Cordier, p. 72; Gill. p. 140; Quél. Jura, p. 214, Enchir. fung. p. 23 et Fl. myc. Fr. p. 245; Roum. p. 85; Rég. Rev. hort. 1885, p. 248; *A. infundibuliformis.* Bull. pl. 553; Barl. Icon. inéd.

Chapeau, 4-12 cent., charnu, fragile, convexe-plan, puis en entonnoir, fauve rougeâtre clair, pâlissant; marge mince, infléchie. Lamelles larges, serrées, décurrentes, blanches puis roussâtres. Stipe, long. 2-4 cent., épaiss. 6-10 mill., plein puis creux, cylindrique, un peu épaissi à la base, roux, pâle, ou concolore au chapeau. Chair tendre, blanche. Odeur acidule ou de chaux. Saveur acerbe. Régions littorale et montagneuse; Nice, Montgros, Montboron, Bois de la Fracha. Été, automne. Solitaire ou par groupe.

M. Boudier m'a envoyé cette espèce de Montmorency.

32. C. FLACCIDA, Sow.; *C. flasque.*

Fr. Hym. europ. p. 97; Sow. t. 185; Cordier, p. 70; Gill. p. 140; Quél. Enchir. fung. p. 23 et Fl. myc. Fr. p. 245; Sicard, p. 108, pl. 16, f. 69; Rég. Rev. hort. 1885, p. 248; *A. azodes* Secr. n. 998; *A. limbatus* Schum; Barl. Ap. myc. p. 20 et Icon. inéd.

Chapeau, 5-10 cent., peu charnu, d'abord convexe-ombiliqué puis étalé-infundibuliforme, mince, mou, flasque, lisse, sec, d'un fauve clair ou jaunâtre carné, pâlissant; marge mince, réfléchie, ondulée. Lamelles étroites, arquées, rapprochées, décurrentes, d'un blanc pâle jaunâtre. Stipe, long. 3-4 cent., épaiss. 4-10 mill., plein puis creux, subcylindrique, flexueux, blanchâtre, ocracé clair, bistré pâle, un peu recourbé, parfois renflé à la base. Chair d'un blanc jaunâtre. Odeur faible. Saveur fongique. Cespiteux. Région montagneuse, bois de la Maïris et de la Fracha, la Bollène. Été, automne.

33. C. VERMICULARIS, Fr.; *C. vermiculaire.*

Fr. Hym. europ. p. 98; Quél. Jur. p. 215, Enchir. fung. p. 23 et Fl. myc. Fr. p. 245 ; Gill. p. 139; Bres. fasc. 4-5, p. 45, t. 49; *A. sinopicus* Secr. n. 1006 ; Barl. Icon. inéd.

Chapeau, 1-3 cent., peu charnu, d'abord ombiliqué, puis en entonnoir, enfin étalé, lisse, glabre, humide, blanc jaunâtre, fauve roux ou rougeâtre carné, pâlissant; marge ondulée, pubescente. Lamelles serrées, étroites, aiguës, minces, décurrentes, blanches puis ocracé pâle. Stipe, long. 2-4 cent., épaiss. 4-8 mill., plein puis creux, subcylindrique, comprimé, glabre, luisant, blanchâtre, fibrilleux, un peu épaissi et tomenteux à la base. Chair ferme, blanche puis roussâtre. Odeur et saveur agréables. Région montagneuse, Berra. Hiver, printemps.

D. CYATIFORMES. Chapeau charnu, membraneux, déprimé en coupe, scissile, très-hygrophane. Lamelles adnées puis décurrentes. *Quél. op. cit. 53.*

34. C. CATINA, Fr.; *C. en bassin.* Nic. : *Capellina.*

Fr. Hym. europ. p. 99 et Icon. t. 54, f. 4; Secr. n. 993; Inz. Sic. Cent. 1ar p. 14; Cordier, p. 69; Gill. p. 137 ; Quél. Jur. p. 215, Enchir. fung. p. 24 et Fl. myc. Fr. p. 243; Sicard, p. 107. pl. 16, f. 68; *A. suavis.* Pers. Myc. Eur. 3, p. 59; *A. neapolitanus* Pers. l. c. p. 73; *A. infundibuliformis.* Bull. pl. 276 ; Barl. Icon. inéd.

Chapeau, 5-9 cent., charnu, mince, plan, puis en entonnoir, non-mamelonné, glabre, carné clair par l'humide, jaunâtre pâlissant par le sec; marge mince, sinuée. Lamelles étroites, minces, aiguës aux deux extrémités, décurrentes, blanches. Stipe, long. 4-8 cent., épaiss. 6-12 mill., plein, cylindrique, élastique, atténué au sommet, renflé et villeux à la base, blanc ou jaunâtre. Chair mince, blanche. Odeur et saveur agréables. Comestible. Régions littorale et montagneuse, Drap, localité dite lu Caire, Berra, Lucéram. Novembre.

35. C. tuba, Fr.; *C. trompette.*

Fr. Hym. europ. p. 99 et Icon. t. 51, f. 2 ; Paul. pl. 65, f. 2-5 ; Gill. p. 137 ; Quél. Soc. Bot. Fr. 1879, p. 46, Enchir. fung. p. 24 et Fl. myc. Fr. p. 247 ; Barl. Icon. inéd.

Chapeau, 7-10 cent., peu charnu, mince, convexe-plan, ombiliqué, puis en entonnoir allongé, blanc ou jaunâtre clair, soyeux, luisant ; marge lisse, ondulée, réfléchie. Lamelles larges, rapprochées, atténuées, très décurrentes, blanches puis jaunâtres. Stipe, long. 5-9 cent., épaiss. 8-15 mill., plein puis creux,subcylindrique, élastique, flexueux, recourbé, atténué et villeux à la base, lisse, d'un blanc pâle. Chair blanche, tendre. Odeur et saveur faibles. Cespiteux, ou en cercles. Environs de San-Remo. Cette belle espèce m'a été communiquée par mon ami le Chevr F. Panizzi.

36. C. ericetorum, Bull.; *C. des bruyères.* Niç : *Antelumi.*

Fr. Hym. europ. p. 99 ; Bull. pl. 551, f. 1, D-F ; Gill. p. 136 ; Quél. Jura, p. 53, Enchir. fung. p. 24 et Fl. myc. Fr. p. 248 ; Roum. p. 86 ; Pat. p. 92 ; Sicard, p. 105, pl. 13, f. 50; Rég. Rev. hort. 1885, p. 247 ; Barl. Icon. inéd.

Tout blanc. Chapeau, 2-4 cent., charnu, d'abord globuleux puis étalé, enfin concave, glabre, sec, luisant. Lamelles larges, rapprochées, un peu décurrentes, réunies par des veines. Stipe, long. 1-3 cent., épaiss. 2-4 mill., plein, subcylindrique, atténué à la base, tenace, parfois comprimé, souvent excentrique. Chair blanche. Odeur et saveur agréables. Région montagneuse, Montdaour. Automne.

J'ai aussi reçu cette espèce de M. le Dr Réguis. Environs de Marseille.

37. C. cyathiformis, Bull.; *C. cyathiforme, C. en gobelet.*

Fr. Hym. europ. p. 100 et Icon. t. 57, f. 1 ; Bull. pl. 575. f. M.; Bolt. t. 145 ; Sow. t. 363 ; Cordier, p. 70 : Inz. Sic. Cent. 2da, p. 28 ; De Sey. p. 129 ; Gill. p. 148 ; Quél. Jura, p. 53, Enchir. fung. p. 24 et Fl. myc. Fr. p. 238 ; Roum. p. 86 ; Pat. Tab. fung. fasc. 3, p. 93 ; Rég. Rev. hort. 1885, p. 249 ; Barl. Icon. inéd.

Chapeau, 2-6 cent., peu charnu, membraneux, déprimé, infundibuliforme, lisse, glabre, hygrophane, d'un brun noirâtre, parfois cendré, carné jaunâtre, fauve ocracé, pâlissant par le sec ; marge lisse, enroulée puis étalée. Lamelles étroites, arquées, adnées-décurrentes, espacées, d'un fauve grisâtre. Stipe, long. 4-8 cent., épaiss. 6-10 mill., plein, élastique, fibrilleux, atténué au sommet, villeux à la base, fauve bistré. Chair blanchâtre. Odeur de foin. Saveur fongique. Région littorale, rare; plus commun dans la région montagneuse, Berra, Col de Braus, Bois du Ferguet. Automne.

38. C. EXPALLENS, Pers.; *C. pâlissant.*

Fr. Hym. europ. p. 100 et Icon. t. 56, f. 2 ; Pers. Syn. p. 461 ; Bull. pl. 575, f. I-G ; Gill. p. 148 ; Quél. Jura, p. 53, Enchir. fung. p. 24 et Fl. myc. Fr. p. 239 ; Roum. p. 87 ; Rég. Rev. hort. 1885, p. 249 ; *A. expallens* A. S. p. 221 ; Barl. Icon. inéd.

Chapeau, 2-4 cent., peu charnu, membraneux, déprimé, infundibuliforme, lisse, blanc jaunâtre, pâlissant; marge étalée, unie, légèrement zônée de fauve. Lamelles décurrentes, rapprochées, d'un blanc pâle. Stipe, long. 3-4 cent., épaiss. 3-6 mill., plein puis creux, cylindrique, parfois atténué au sommet, soyeux, blanc. Chair blanche. Odeur et saveur faibles, fongiques. Région littorale, Collines, Château de Nice, Montgros, Vinaigrié. Automne.

39. C. OBBATA, Fr.; *C. en forme de jarre.*

Fr. Hym. europ. p. 101 et Icon. t. 57, f. 1 ; Quél. Jura, p. 54, Enchir. fung. p. 24 et Fl. myc. Fr. p. 239 ; Bull. pl. 248, f. C ; Secr. n. 1044 ; Gill. p. 146 ; Sicard, p. 106, pl. 13, f. 53 ; *A. tardus-cinereus.* Pers. Myc. Europ. 3, p. 81 ; Barl. Icon. inéd.

Chapeau, 2-4 cent., membraneux, convexe-plan, ombiliqué, déprimé, puis en entonnoir, glabre, hygrophane, grisâtre foncé, brunissant ; marge flexueuse, lobée, lisse. Lamelles étroites, distantes, décurrentes, gris cendré puis blanchâtres, pruineuses. Stipe, long. 2-4 cent., épaiss. 2-5 mill., creux, cylindrique, tenace, glabre, cendré brunâtre, striolé. Chair jaunâtre, sapide. Odeur de certaines Crucifères, fleur du *Diplotaxis muralis* et de l'*Alyssum maritimum.* Régions littorale et montagneuse, Drap, localité dite lu Caire. Novembre. Comestible.

40. C. SUAVEOLENS, Schum; *C. à odeur suave.* Niç.; *boulet de flou.*

Fr. Hym. europ. p. 102; Gill. p. 145; Quél. Jura, p. 54. Enchir. fung. p. 24 et Fl. myc. Fr. p. 239; Roum. p. 87; Sic. p. 106, pl. 15, f. 61; Rég. Rev. hort. 1885, p. 249; *A. hedeosmus* Pers. Myc. Europ. 3, n. 121. *A. pseudo-fragrans* Secr. p. 1013; Barl. Ap. myc. p. 20, Icon. inéd.

Chapeau, 2-4 cent., peu charnu, convexe, ombiliqué, puis déprimé, glabre, hygrophane, blanc, jaunâtre au centre, pâlissant, pruineux; marge striolée, réfléchie. Lamelles rapprochées, décurrentes, d'un blanc pâle. Stipe, long. 2-4 cent., épaiss. 2-6 mill., plein puis creux, élastique, blanc ou roussâtre, renflé et villeux à la base. Chair blanche. Odeur agréable d'anis. Saveur faible. Régions littorale et montagneuse, Montboron, Vinaigrié, Berra. Auomne. Comestible.

41. C. BRUMALIS, Fr.; *C. d'hiver.*

Fr. Hym. europ. p. 103; Bull. pl. 248, f. A-B; Secr. n. 1041; Gill. p. 148; Quél. Jura, p. 54, Enchir. fung. p. 24 et Fl. myc. Fr. p. 240; Sicard, p. 107, pl. 15, f. 64; Rég. Rev. hort. 1885, p. 249; Barl. Icon. inéd.

Chapeau, 2-4 cent, peu charnu, membraneux, d'abord ombiliqué, puis en entonnoir, glabre, mou, grisâtre par l'humide, fauve jaunâtre, blanchâtre par le sec; marge lisse, réfléchie. Lamelles assez larges, arquées, rapprochées, décurrentes, cendrées puis blanc jaunâtre. Stipe, long. 2-4 cent., épaiss. 2-6 mill., creux, cylindrique, glabre, strié, élastique, gris jaunâtre, villeux à la base. Chair d'un blanc sale. Odeur et saveur faibles de moisi. Régions littorale et montagneuse, St-Isidore, près du Var, Bois du Ferguet, Lucéram. Automne, hiver. Comestible.

E. ORBIFORMES. Chapeau sub-charnu, convexe-plan ou déprimé, hygrophane, aqueux. Lamelles horizontales, adnées ou décurrentes par un simple denticule. *Quél. op. cit. p. 55.*

42. C. METACHROA, Fr.; *C. à stipe conique.*

Fr. Hym. europ. p. 103; Kromb. t. f. 22; Batsch, f. 102; Secr.

n. 1031 ; Gill. p. 166 ; Quél. Jura, p. 216. Enchir. fung. p. 25 et Fl. myc. Fr. p. 240 ; Pat. fasc. 4, p. 140 ; Rég. Rev. hort. 1885, p. 251 ; *A. dicolor*, Pers. Syn Fung. p. 462 ; Barl. Icon. inéd.

Chapeau, 2-6 cent., peu charnu, convexe-plan, puis déprimé, glabre, hygrophane, brun cendré, livide par le sec ; marge ondulée, lisse, puis striolée. Lamelles larges, planes, rapprochées, minces, adnées-décurrentes, d'un blanc grisâtre ou fauve clair. Stipe, long. 2-5 cent., épaiss. 4-8 mill., plein puis creux, cylindrique, tenace, grisâtre, fibrilleux, pruineux au sommet. Chair blanchâtre. Odeur et saveur faibles, fongiques. Région montagneuse, Montdaour, Caïros. Automne.

J'ai aussi reçu de M. Boudier des échantillons de cette espèce récoltés aux environs de Montmorency.

43. C. FRAGANS, Sow.; *C. odoriférant.* Niç. : *boulet de flou.*

Fr. Hym. europ. p. 105 ; Sow. t. 10 ; Pers. Myc. Eur. 3, t. 27, f. 5 ; Kromb. t. 1, f. 34-38 ; Secr. n. 1012 ; Letell. pl. 658 ; Brig. t. 19 ; Cordier, p. 70 ; Inz. Sic. Cent. 2ª p. 51 ; Gill. p. 167 ; Quél. Jura, p. 55, Enchir. fung. p. 25 et Fl. myc. Fr. p. 240 ; Pat. fasc. 5, p. 182 ; Sicard, p. 105, pl. 13, f. 51 ; Rég. Rev. hort. 1885, p. 251 ; Barl. Icon. inéd.

Chapeau, 1-3 cent., peu charnu, convexe-plan, puis déprimé, lisse, glabre, blanchâtre, hygrophane, pâlissant par le sec ; marge mince, lisse ou légèrement striée. Lamelles assez larges, rapprochées, adnées-décurrentes, blanches ou pâles. Stipe, long. 1-4 cent., épaiss. 2-5 mill., plein puis creux, cylindrique, élastique, glabre, grêle, droit ou flexueux, fauve blanchâtre, pruineux au sommet, épaissi et villeux à la base. Chair blanche. Odeur d'anis. Saveur agréable, fongique. Comestible.

Régions littorale et montagneuse, sous les pins des collines, Nice, Gairaut, Montgros, l'Ariane, vallon de l'Alouette, Villefranche, Drap, Col-de-Braus. Automne.

44. C. OBSOLETA, Batsch ; *C. à odeur faible.*

Fr. Hym. europ. p. 105 ; Batsch, f. 103 ; Gill. p. 168 ; Quél. Jura, p. 216, Enchir. fung. p. 25, et Fl. myc. Fr. p. 241 ; *A. seba-*

ceus Pers. Myc. Eur. 3, p.188 ; *A. mustelinus* Schum.; Barl. Icon. inéd.

Chapeau, 2-4 cent., peu charnu, d'abord convexe-plan, un peu mamelonné, puis déprimé, hygrophane, livide pâle, fauve carné clair par l'humide, blanc jaunâtre par le sec. Lamelles larges, obtuses, arrondies, adnées, rapprochées, blanches. Stipe, long. 2-4 cent., épaiss. 2-5 mill., plein puis creux, grêle, subcylindrique, parfois comprimé, élastique, blanchâtre. Chair blanche. Odeur faible d'anis. Saveur fongique. Région littorale, sous les pins des collines, Montgros, Montboron. Décembre.

F. Versiformes. Chapeau mince, hygrophane, un peu écailleux ou furfuracé. Lamelles adnées, distantes, épaisses. *Quélet, op. cit. p. 55.*

45. C. laccata, Scop.; *C. à couleur de laque*. Niç. : *boulet vioulet, boulet vinous*.

Fr. Hym. europ. p. 108 ; Scop. p. 444 ; Schæff. t. 13 ; Bull. pl. 570, f. 1 ; Kromb. t. 43, f. 17-20 ; Batt. t. 18 ; Cordier, p. 73 ; Gill. p. 174 ; Quél. Jura, p. 55. Enchir. fung. p. 26 et Fl. myc. Fr. p. 237 ; Roum. p. 88 ; Pat. fasc. 2, p. 42 ; Sicard, p. 109, pl. 13, f. 52 ; Rég. Rev. hort. 1885, p. 251 ; Barl. Ap. myc. p. 22 et Icon. inéd.

Chapeau, 2-6 cent., presque membraneux, un peu mamelonné, convexe-plan, puis déprimé, fortement canaliculé au centre, hygrophane, variable de forme et de couleur, violet, lilas, incarnat, roux brique, carné, jaunâtre, pruineux et finement écailleux ; marge lobée, réfléchie, enfin relevée. Lamelles ventrues, épaisses, distantes, ondulées, crénelées, adnées, concolores au chapeau, couvertes d'une pruine blanche. Stipe, long. 3-9 cent., épaiss. 6-12 mill., plein puis creux, subcylindrique, variable de longueur et d'épaisseur, violacé, roussâtre ou jaunâtre. Chair mince, tenace, élastique, blanchâtre ou concolore aux lamelles. Odeur agréable. Saveur fongique. Régions littorale et montagneuse, Drap, Berra, bois du Ferguet et de la Maïris, Borrometta. Automne, hiver, printemps et presque toute l'année.

Cette espèce offre plusieurs variétés de forme et de couleur.

VAR. *a*. rufo carnea, *Ag. farinacens.* Huds ; Bol. t. 64 ; Sow. t. 208 ; Flor. Dan. t. 1249 ; *A. rosellus* Batsch. f. 99 ; rouge carné, jaunissant par le sec.

b. lutea, Bux. t. 30. f. 1 ; jaunâtre, lamelles carnées.

c. pileo *luteo violaceo, A. impolitus* Schum.; Secr. n. 1026. Chapeau jaune, varié de violacé, jaunissant par lè sec. Lamelles violettes.

d. obscure *violacea, A. amethystinus* Bolt. t. 63 ; Sow. t. 187.
Tout le champignon violet foncé, pâlissant par le sec.

e. tortilis, Bolt. (*Ag. revolitans* Nob.). Epais, trapu, difforme, rouge brique carné, pruineux, pâlissant. Barl. Ic. inéd.

Région alpine, la Bollène, localité dite Collet de li bissa. Décembre.

M. Roumeguère a eu l'obligeance de m'envoyer cette espèce *forma pseudo-amethystea* qu'il a publiée dans ses fungi gallici exsiccati.

46. C. PROXIMA, Boudier, Extrait du bulletin de la Société Botanique de France, 1881, tome, 28 pl. 2, f. 2 ; Barl. Icon. inéd.

Chapeau, 2-4 cent., d'abord globuleux, légèrement déprimé au centre, puis convexe-plan, fibrilleux, squamuleux, rouge brique, jaunâtre ou orangé ; marge mince, infléchie, striée par l'humide, Lamelles larges, ventrues, écartées, rougeâtres ou concolores, pruineuses. Stipe, long. 2-4 cent., épaiss. 3-8 mill., plein puis creux, subcylindrique, flexueux, fibrilleux, concolore au chapeau mais plus pâle. Chair tendre, rougeâtre, pâlissant par le sec. Région montagneuse, bois du Ferquet. Automne.

M. Boudier a bien voulu m'envoyer cette espèce de Montmorency en Novembre 1881.

47. C. GRUMATA, Scop.

Fr. Hym. europ. p. 108 ; Scop. p. 433 ; Quél. Enchir. fung. p. 26 ; Barl. Icon. inéd.

Chapeau, 3-6 cent., membraneux, campanulé, puis déprimé, glabre, squamuleux, fendillé, faune ou fauve rougeâtre. Lamelles

larges, distantes, minces, adnées, blanches. Stipe, long. 2-3 cent., épaiss. 8-12 mill., plein, solide, cylindrique, tenace, égal, glabre, lisse, d'un fauve rougeâtre, légèrement épaissi à la base. Chair compacte, blanche, rougissant à l'air.

Odeur et saveur faibles. Région littorale, Château de Nice. Automne.

RECHERCHES SUR LE CONTENU EN EAU
DE
DEUX VARIÉTÉS DU *PSALLIOTA CAMPESTRIS*

par M. **Léon Dufour**.

Note communiquée le 7 Février.

Chacun sait que le Champignon de couche (*Psalliota campestris*) se présente sous deux formes bien distinctes : l'une de ces formes a le pied long et mince, le chapeau peu étalé, de diamètre assez faible ; l'autre au contraire a le pied court et épais, le chapeau très large. Ainsi, dans une série de 15 individus dont il sera question plus loin, 10 d'entre eux appartenaient à la 1re catégorie et la longueur du pied dépassait le triple de sa largeur et atteignait jusqu'à près de 8 fois cette largeur tandis que chez les 5 autres ce même rapport de la longueur du pied à sa largeur était inférieur à 3 et descendait jusqu'à 1,1. Quant au rapport du pied au diamètre du chapeau, il ne descendait pas au-dessous de 0,85 et pouvait atteindre 1,7 pour les individus de la première série, tandis que toujours inférieur à 0,85 pour les individus de seconde série, il avait pour sa valeur la plus petite 0,62.

Je me suis proposé de chercher si le contenu en eau, ou, en

d'autres termes, si le rapport du poids sec au poids frais présentait des différences dans ces deux catégories.

Assurément le contenu en eau d'un même individu peut présenter des variations assez grandes suivant par exemple que le temps est plus ou moins sec. Certaines différences entre les divers individus peuvent tenir à ce qu'ils ne poussent pas dans le même sol, etc. Mais dans le cas qui nous occupe, tous les individus comparés avaient poussé dans une même cave, sur une même meule, à une température à peu près constante 8 à 10°.

Pour trouver les poids frais, il est nécessaire de faire les pesées rapidement car la transpiration des champignons frais cueillis est considérable. Remarquons cependant que, le poids sec étant beaucoup plus petit que le poids frais 1/10, parfois 1/20 seulement et moins encore, une erreur commise sur l'évaluation du poids frais a une valeur relative beaucoup moindre que la même erreur commise sur l'évaluation du poids sec.

Nous comparerons un peu plus loin les poids frais du pied et du chapeau. L'une de ces deux parties du champignon perdant de l'eau pendant que se fait la pesée de l'autre, il y a là une cause d'erreur. Pour remédier à cet inconvénient, nous avons procédé de la façon suivante : Nous pesons d'abord l'une des deux parties, le pied par exemple, puis le chapeau, et ensuite une seconde fois le pied. Il est suffisamment précis de supposer que le pied a perdu la même quantité d'eau transpirée pendant le temps qui s'écoule d'une part depuis la fin de la première pesée du pied jusqu'à la fin de la pesée du chapeau et d'autre part entre la fin de la pesée du chapeau et la fin de la seconde pesée du pied. Par conséquent si l'on prend la moyenne des résultats trouvés pour le pied, cette moyenne représentera avec une approximation suffisante le poids du pied au moment où l'on a déterminé le poids du chapeau. C'est le rapport de ces deux poids que nous étudierons un peu plus loin.

En prenant les précautions que nous venons d'indiquer, nous avons pu dresser le tableau suivant dans lequel pour chaque catégorie les individus sont rangés dans l'ordre décroissant de leur poids total.

Nos D'ORDRE.	POIDS FRAIS			POIDS SEC			RAPPORT du poids sec au poids frais.		
	du champignon entier.	du chapeau.	du pied.	du champignon entier.	du chapeau.	du pied.	pour le champignon entier.	pour le chapeau.	pour le pied.
	Première Catégorie.								
	GR.	GR.	GR.	GR.	GR.	GR.			
1	31,358	21,213	10,145	1,553	1,075	0,478	$\frac{50}{1000}$	$\frac{51}{1000}$	$\frac{47}{1000}$
2	25,260	16,879	8,381	1,143	0,800	0,343	45	47	41
3	13,233	8,647	4,586	0,723	0,475	0,248	55	55	55
4	11,796	7,280	4,516	0,691	0,445	0,246	59	61	54
5	11,369	7,094	4,275	0,593	0,373	0,220	52	53	51
6	11,116	9,064	2,052	0,585	0,485	0,100	53	54	49
7	8,175	5,132	3,043	0,474	0,317	0,157	58	62	52
8	5,621	3,445	2,176	0,298	0,190	0,108	53	55	50
9	3,180	1,612	1,568	0,158	0,089	0,069	50	55	44
10	1,218	0,556	0,722	0,077	0,038	0,039	60	68	54
	Deuxième Catégorie.								
	GR.	GR.	GR.	GR.	GR.	GR.			
1	20,519	13,985	6,534	1,667	1,039	0,628	$\frac{81}{1000}$	$\frac{74}{1000}$	$\frac{96}{1000}$
2	15,823	11,571	4,252	1,500	0,969	0,531	95	84	125
3	15,046	12,176	2,870	1,319	1,029	0,290	88	84	100
4	11,524	8,893	2,631	0,995	0,742	0,253	87	83	96
5	7,388	5,507	1,881	0,638	0,465	0,173	86	84	92

L'examen des chiffres fournis par chacune de ces deux séries d'individus montre que les rapports du poids sec au poids total, ni pour le champignon pris dans son entier, ni pour le pied ou le chapeau pris isolément, ne vont en croissant ou en décroissant d'une façon régulière avec le poids des champignons correspondants. Si

donc on considère le poids comme représentant le degré du développement du champignon, on ne peut dire que la proportion d'eau va en augmentant ou diminuant régulièrement pendant la vie du champignon. Il est vrai qu'un poids plus élevé n'est pas nécessairement l'indice d'un âge plus avancé. Si au lieu de les classer d'après leur poids on les classait d'après la taille du chapeau, ou, d'après leur degré de développement apprécié à la couleur plus ou moins foncée des feuillets, les divers individus se trouveraient rangés dans un ordre un peu différent de celui qui précède, mais dans ce cas encore les rapports des divers poids secs aux poids totaux correspondants ne croîtraient ni ne décroîtraient d'une façon régulière.

On ne peut donc dire, qu'il y a, durant la vie des champignons, une marche régulièrement croissante ou décroissante du contenu en eau.

Mais si l'on considère les rapports qui sont inscrits ci-dessus pour chacune des deux catégories d'individus, on constate que dans une même catégorie les rapports du poids sec au poids total varie assez peu, mais qu'il existe une assez grande différence entre les chiffres comparés des deux séries.

Pour le champignon tout entier, le rapport du poids sec au poids frais varie entre 0,040 et 0,055 dans la première série, et dans la seconde, entre 0,090 et 0,125. Il existe une différence notable entre le plus petit des nombres de la seconde catégorie et le plus grand des nombres de la première. La considération des poids secs établit donc entre les deux séries que nous avons établies d'après la forme générale du champignon, la taille du chapeau et du pied, une nouvelle différence qui, pour être moins apparente que la première, n'en est pas moins caractérisée.

Il y a plus ; considérons maintenant ce rapport du poids sec au poids frais non plus dans l'individu tout entier, mais dans le pied et dans le chapeau séparément. Nous voyons que dans la première catégorie, celle des individus à pied long, le rapport du poids sec au poids frais est plus grand pour le chapeau que pour le pied. Pour le chapeau il varie de 0,047 à 0,068 ; pour le pied de 0,041 à 0,055.

Dans la seconde série, c'est l'inverse qui a lieu ; le même rapport est plus petit pour le chapeau que pour le pied, variant dans le premier cas de 0,074 à 0,084, dans le second de 0,092 à 0,125.

C'est-à-dire que les individus à pied mince ont une proportion d'eau moindre dans le chapeau que dans le pied, que les individus à pied large ont au contraire relativement une plus petite quantité d'eau dans le pied que dans le chapeau. C'est encore une nouvelle différence qui vient s'ajouter aux précédentes pour bien séparer l'un de l'autre les deux formes ou variétés du Champignon de couche que nous étudions.

Si l'on veut connaître la valeur exacte du poids sec, il faut évidemment arriver à une dessiccation complète, ce que l'on obtient en chauffant à l'étuve à 110°. On pèse par exemple tous les jours, et l'on ne s'arrête que quand deux pesées successives ont donné, pour les individus en expérience, des nombres très-peu différents. Mais avant même que la dessiccation soit complète, les proportions d'eau différentes pour le chapeau et pour le pied dans l'une et l'autre des deux séries d'individus se manifeste nettement. J'ajouterai qu'il est bon au début de ne pas trop élever la température de l'étuve ; il faut que l'eau du champignon s'évapore doucement et ne perle pas le liquide à sa surface, sans quoi, mélangée aux spores dans les échantillons assez avancés, elle forme une masse un peu visqueuse qui coule au fond de la coupelle dans lequel se trouve l'échantillon et le fixe au fond. Il faut alors l'arracher et il y a perte de substance. On peut commencer la dessiccation en mettant les individus sous une cloche avec une coupelle contenant de l'acide sulfurique concentré.

Jusqu'ici nous avons comparé les diverses dimensions du chapeau et du pied, mais nous n'avons pas comparé les poids à l'état frais de ces deux parties. Comme les individus qui ont le pied long l'ont en même temps mince, tandis que ceux qui ont un pied court l'ont également épais, que d'autre part quand le chapeau a un diamètre relativement faible, il y conserve généralement une forme plus arrondie, tandis qu'il est plus aplati quand il a un large diamètre, il pourrait se faire que la combinaison de ces diverses propriétés finit par donner comme résultat général un rapport à peu près constant entre le poids du chapeau et celui du pied. Il est donc intéressant de chercher ce qu'il en est. Puisque ce que nous nous proposons de trouver ne résulte pas immédiatement des propriétés précédemment énoncées, revenons aux chiffres donnés plus haut. En prenant le

rapport du poids du pied au poids du chapeau, à l'état frais, on forme le tableau suivant :

1re Catégorie. Nos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	0,48	0,50	0,53	0,62	0,60	0,23	0,59	0,63	0,97	1,28

2e Catégorie. Nos	1	2	3	4	5
	0,47	0,37	0,24	0,30	0,34

Nous voyons que les deux catégories se distinguent encore l'une de l'autre, dans leur ensemble ; d'une part le rapport est plus grand que 0.4, d'autre part plus petit que 0.4. Cependant 2 individus font exception : le nº 6 de la 1re série doit, au point de vue où nous nous plaçons en ce moment, être rangé dans la 2e série, et le nº 1 de la 2e série doit être transporté dans la première. A part cette irrégularité, le caractère emprunté au rapport des poids frais établit encore une différence entre les deux séries d'individus.

Nous venons de donner en détail les résultats relatifs à une expérience. Plusieurs autres nous ont fourni les mêmes conclusions. Nous pouvons donc dire en résumé :

Il existe deux variétés du *Psalliota campestris*. Dans l'une, les individus ont le *pied long et mince*, le chapeau *arrondi est assez élevé* et de diamètre *assez faible*. Dans l'autre le pied est *court et épais*, le chapeau *surbaissé* a un *grand diamètre*.

Pour la première série le rapport du poids sec au poids frais du champignon tout entier est plus petit que pour la seconde. L'expérience citée montre qu'il varie de 0,045 à 0,060 dans le premier cas, de 0,080 à 0,095 dans le second. En outre, ce rapport est *dans la première série plus grand pour le chapeau que pour le pied*, tandis que *dans la seconde il est plus grand pour le pied que pour le chapeau*. En d'autres termes, les individus de la première catégorie contiennent relativement plus d'eau que ceux de la seconde. Dans les *échantillons à pied long et mince, la proportion d'eau est plus grande pour le pied que pour le chapeau* ; au contraire *les exemplaires à pied large et court ont une proportion d'eau plus grande dans le chapeau que dans le pied.*

NOTE

SUR TROIS ESPÈCES MAL CONNUES D'HYMENOMYCÈTES

Par M. N. PATOUILLARD.

Note communiquée le 7 Février.

I. Hypochnus acerinus (Pers.).

Thelephora acerina Pers. Syn. p. 581. — *Stereum acerinum* Fr. Epicr. p. 553.

Cette plante, qui est très fréquente pendant toute l'année sur les troncs vivants de l'Erable et de quelques autres arbres, a été signalée comme *Thelephora* par Persoon qui n'a pas indiqué sa constitution. Plus tard (1838), Fries l'a placée à la suite du genre *Stereum* dans une section spéciale, purement provisoire, sorte de résidu où sont réunies des formes *stériles* devant être transportées ailleurs au fur et à mesure de la découverte des formes fructifères. Si on consulte les auteurs plus récents on est surpris de ne trouver dans leurs ouvrages que la répétition plus ou moins textuelle de l'indication friesienne. Winter (1884 *Pilze* I. p. 346) dit que c'est une forme stérile, douteuse, qui appartient probablement à quelque espèce déjà décrite. Le *Sylloge* de M. Saccardo (1888) se borne à dire, à l'instar de Fries, que la forme parfaite du *Stereum acerinum* doit être recherchée sur les troncs couchés. Dans le *Kryptog. Flora von Schlesien, Pilze* IV, p. 422 (1888), M. Schrœter donne le *Th. acerina* Pers. comme la forme du *Corticium calceum* Fr. croissant sur Acer, mais ce rapprochement est une simple vue de l'esprit, car il n'est fait aucune mention des caractères de fructification de la plante de l'Erable, caractères qui sont absolument autres que ceux du *C. calceum*. Enfin dans les ouvrages réducteurs d'espèces, le Champignon est supprimé sans autre explication.

Un examen un peu attentif du Champignon en place, fait voir que bien que placé sur un tronc vertical, il croît plus particulièrement

à la partie inférieure des crevasses de l'écorce, de telle sorte que l'hyménium est tourné vers le sol, comme dans toutes les espèces de la famille. Cette simple considération fait penser que pour trouver la plante fertile il suffit de l'étudier à l'époque favorable. Pendant l'été, la dessication la réduit à l'état de pellicule ténue qui ne fructifie pas, mais en hiver et au printemps les spores apparaissent. Pour en suivre le développement il suffit de la conserver quelques jours à l'humidité.

Une coupe perpendiculaire à la surface, montre que la trame est formée d'hyphes rameuses, formant un tissu lâche, floconneux, qui s'affaisse aisément en séchant. A la partie supérieure de ce tissu on voit une couche hyménienne, à éléments *disjoints*, épars et qui ont les trois formes suivantes.

D'abord, on voit en grand nombre des basides ovoïdes, hyalines, à parois minces, mesurant 12-15μ de hauteur sur 10-12 de largeur, obtuses au sommet, et portant un stérigmate *unique*, grêle, filiforme (10-12μ de long.) rarement terminé par une spore. D'ordinaire ce stérigmate s'allonge davantage, devient flexueux et se divise en deux ou trois branches ténues et stériles.

Ensuite, de distance en distance, se montrent des basides de même forme que les précédentes, mais moins larges et qui portent *deux* stérigmates sporifères insérés l'un à droite et l'autre à gauche.

Enfin on observe un petit nombre de basides allongées (20-25μ), très-saillantes, cylindriques, qui sont couronnées par *quatre* stérigmates divergents, longs et sporifères. Ces basides rappellent celles du *Stereum disciformis*.

Les spores sont incolores, lisses, ovoïdes, arrondies presque également aux deux extrémités ou un peu atténuées à la base ; elles sont volumineuses (12-13$\times$7-10μ), à parois minces et à contenu d'abord hyalin puis granuleux et divisé en plusieurs masses. Ces spores se flétrissent très facilement, aussi les avions-nous prises primitivement pour des conidies, alors que nous n'avions encore observé que les basides à stérigmate unique. Nous n'avons pas réussi à voir la germination.

Maintenant que nous savons que *Thelephora acerina* Pers. est une plante parfaite, quelle doit être sa place dans la classification ? Elle s'éloigne des *Stereum* par son tissu floconneux, des *Corticium* par

son hyménium disjoint et non céracé, mais rentre très naturellement dans le genre *Hypochnus* et doit être désignée sous le nom d'*Hyp. acerinus*.

II. — Mucronella calva (Alb. et Schw.).

Hydnum calvum A. et Sch. Consp. p. 271, t. 10, f. 8. — *Isaria* Fr. Syst. Myc. 3. p. 277. — *Mucronia* Sum. V. S. p. 329. — *Mucronella* Hym. Eur. p. 629.

Cette plante croît sur le bois pourri de pin en Europe et dans l'Amérique du Nord. Sa rareté relative est probablement la cause des renseignements incomplets et même contradictoires que donnent les différents auteurs à son sujet. Fries lui donne comme caractères des *basides monospores* et depuis tous les mycologues ont répété cette indication sans commentaires.

Dans le *Sylloge* de M. Saccardo on indique des spores *globuleuses* et M. Quélet (*Flore Mycol.* p. 432) les dit *ponctuées*, en citant la figure de Forquignon (*Champignons supérieurs* p. 93) où elles sont représentées échinulées d'après le dessin original de M. Quélet. Enfin Karsten (*Symb. Myc.* XXIII) ne parle pas des basides et donne des spores *ovales* (3-4×2-3μ).

Voici ce que nous avons observé sur des spécimens récoltés aux Etats-Unis sur *Picea nigra* et communiqués par M. Peck.

La plante est formée d'aiguillons *pendants*, cylindracés et aigus à l'extrémité. L'hyménium recouvre *toute la surface* depuis la base jusque près du sommet qui est stérile ; il forme une couche continue dans laquelle on voit des éléments de trois sortes : 1° des basides claviformes à sommet arrondi portant *deux* ou *quatre stérigmates* effilés, jamais un stérigmate unique ; 2° des cystides renflées inférieurement et étirées en haut en une pointe aiguë ; ces organes sont bien des cystides et non des basides monospores, car ils sont toujours stériles et ont exactement la même forme que ceux des Clavariés inférieurs (*Ceratella*) qui ont une grande analogie avec les *Mucronella* ; 3° enfin l'espace compris entre les basides et les cystides est rempli par des paraphyses stériles, de même forme que les basides.

Les spores sont exactement *globuleuses*, incolores, *lisses*, et ont souvent une petite gouttelette dans leur intérieur ; elles mesurent 4μ de diamètre.

L'extrémité atténuée des aiguillons est stérile et montre la terminaison des hyphes de la trame, qui sont d'autant plus courts qu'ils sont plus périphériques.

Des renseignements qui précèdent, on peut déduire qu'il y a eu probablement plusieurs espèces différentes décrites sous le même nom ; le fait semble certain pour la plante de Karsten qui a les spores ovales et plus petites.

Le genre Mucronella a les plus grandes affinités avec quelques Ceratelles (*Pistillaria Queletii*, etc.): comme elles, ses espèces sont en quelque sorte reviviscentes ; de plus, on a une disposition identique de l'hymenium et une forme analogue de ses éléments. Mais la position *pendante* des Mucronella et celle *dressée* des Ceratella s'opposent à leur réunion en un genre unique.

III. — Enslinia Leprieurii Montg.
Cryptog. Guyanensis n° 579.

Le genre *Enslinia* a été établi par Fries (Sum. V. S. p. 399) pour quelques espèces considérées alors comme des ascomycètes et dont quelques-unes ont été reconnues depuis pour des *Polyporées*.

L'*Enslinia Leprieurii* de Montagne est un champignon de la Guyane Française dans lequel l'auteur décrit des périthèces *tubuleux* venant s'ouvrir sur le disque d'une cupule ; ces périthèces renfermeraient des asques très-courtes, horizontalement placées dans les parties latérales et dressées dans le fond de la cavité ; de plus, ces asques contiendraient six spores extrêmement petites.

L'examen microscopique des spécimens de cette plante, conservés dans l'herbier du Museum, nous a montré qu'on avait affaire à un *Polypore* et non à un champignon thécasporé.

Montagne fait remarquer que sa plante est voisine de l'*Enslinia Pocula* (Berk. et C.), aujourd'hui *Polyporus pocula* ; en effet, sa constitution est identique et les deux champignons ne diffèrent que par de très faibles caractères.

La cavité des tubes a été prise pour des périthèces, les basides pour des thèques. Quant aux spores signalées, il s'agit bien certainement des granulations de protoplasma qu'on observe dans l'intérieur des basides.

RECHERCHES SUR LES MATIÈRES SUCRÉES
RENFERMÉES
DANS LES CHAMPIGNONS

Par M. BOURQUELOT.

M. Bourquelot communique la première partie de ses recherches sur les matières sucrées renfermées dans les Champignons. Il rappelle d'abord avec quelques détails les travaux qui ont été publiés sur ce sujet. Il fait remarquer qu'un certain nombre d'entre eux n'ont qu'une valeur toute relative, par cette raison que les déterminations des espèces analysées sont incertaines. Les savants à qui on les doit donnent bien des noms latins, mais ils ne les font pas suivre du nom de l'auteur qui les a créés; ils ne donnent aucune description et il est souvent difficile de deviner l'espèce dont il est question.

M. Bourquelot a pensé qu'il y aurait intérêt à étudier comparativement les groupes d'espèces présentant des caractères botaniques communs, appartenant, par exemple, au même genre ou à des genres voisins. On pouvait espérer en effet, comme cela se voit pour les Phanérogames, rencontrer des analogies dans la composition chimique.

Il était important, non seulement de séparer les matières sucrées et de les déterminer, mais encore d'en doser les proportions. Ces proportions pouvaient être rapportées au Champignon pris à l'état frais, ou au Champignon desséché à 100°. Les proportions d'eau renfermée dans les Champignons sont trop variables pour que le 1er rapport présente un intérêt quelconque. Les variations dépendent de l'humidité et de la sécheresse de l'atmosphère et même du terrain sur lequel on les rencontre. Ainsi, en 1886, des *Lactarius piperatus* récoltés en juin et juillet (mois secs) ont donné à M. Bourquelot 13,2 p. 0/0 de matières sèches; la même espèce récoltée en août 1888 (année humide et tardive) en a donné une proportion

inférieure à 10 p. 0/0. M. Bourquelot s'est donc borné à comparer le rendement en matières sucrées au poids sec de la plante.

Les recherches qu'il expose aujourd'hui se rapportent aux espèces de *Lactarius* dont voici les noms avec les proportions de matières sucrées qu'ils renfermaient.

	Récolte	Proportions de sucre p. 0/0 sec.		Désignation de la matière sucrée.
Lactarius vellereus Fries	1886	7,77 p. 0/0		mannite.
Lactarius vellereus Fries	1888	2,14	—	mannite.
Lactarius piperatus Scop.	1886	4,90	—	tréhalose 3,50 o/o et man.
Lactarius piperatus Scop.	1888	1,9	—	mannite.
Lactarius turpis Veinm	1888	10,	—	mannite.
Lactarius pyrogalus Bull.	1888	15,	—	mannite.
Lactarius controversus Pers.	1888	5,	—	mannite.

On remarquera cette particularité que le *Lact. piperatus* a donné en 1886 une matière sucrée presque entièrement composée de tréhalose (?), tandis qu'en 1888 on ne trouve plus que de la mannite. M. Bourquelot avait traité dans le 1er cas 7 kil. de ce champignon et, en 1888, 35 kil. Le mode opératoire a été un peu différent dans les 2 cas. Il resterait donc à savoir si les variations observées dans ces résultats sont attribuables à cette différence, ou si ces variations tiennent à des causes atmosphériques. Dans les deux cas, les champignons avaient été récoltés soigneusement et les échantillons un peu avancés ou attaqués par des parasites rigoureusement écartés. M. Bourquelot fait remarquer que Mitscherlich, dans son mémoire sur le sucre de l'ergot de seigle, signale des variations analogues. Une récolte d'ergot de seigle lui avait donné de la mycose (tréhalose?). Une autre, faite l'année d'après, ne lui avait donné que de la mannite.

EXCURSION MYCOLOGIQUE

DANS LE FRIOUL

Par M. le Docteur A.-N. BERLESE, de Padoue

Dans le mémoire de M. le Doct. E. De Toni « *Note sulla Flora Friulana* », on lit (p. 139) que les Cryptogames du Frioul ont été jusqu'à présent très peu étudiés, quoique le nombre des espèces appartenant à ce groupe doive être très grand.

Cet auteur traita succinctement des Algues et donna quelques noms de Fougères, mais il ne put pas s'occuper des champignons.

Sur les gros champignons du Frioul, si l'on exclut les quatorze espèces du catalogue de M. Suffren, parmi les plus connues, nous ne savons rien. Quelques espèces microscopiques ont été recueillies par M. Venzo, et illustrées par le fondateur de la Mycologie vénétienne M. le prof. P.-A. Saccardo.

J'ai eu la bonne fortune de faire quelques excursions mycologiques à *Osoppo*, petite ville placée sur les bords du fleuve *Tagliamento*. J'ai l'honneur de présenter les résultats de ces excursions aux amateurs de la Mycologie. Le nombre notable des espèces nouvelles pour la science, pour l'Italie et pour la Vénétie, relativement à celui de toutes les espèces recueillies m'a convaincu que le Frioul est une région très fertile en champignons, et que la Mycologie gagnerait beaucoup si ces études étaient cultivées davantage.

MYXOMYCETEÆ Wallr.

Stemonitis fusca Roth. in Mag. f. Bot. p. 26, et Fl. Germ. I., p. 548. Rostafinski Monog. p.193, fig. 40. Schrœter Krypt. Fl. Schles. Pilze, p. 107. Berlese. Syll. Myxom. in Sacc. Syll. Fung. Vol. VII, p. 397. *St. fasciculata*. Persoon, Syn. meth. Fung. p. 187.

Habitat *in ligno putri* « Osoppo » *agri Forojuliensis.*

Obs. Peridia stipitata, columellâ apicem fere peridii attingente et stipite nitido nigro ; sporæ læves 8μ diam., violaceæ.

HYMENOMYCETEÆ Fries.

Pleurotus ostreatus Jacquin Flora Austr. Vol. II, p. 3, tab. 104. Curtis Flora Londin., tab. 216. Fries Syst. Mycol. I. p. 182 et Hymen. Europ. Ed. I, p. 133 et Ed. II, p. 173. Saccardo Syll. Hymen. I, p. 349 Bizzozero Flora Veneta Critt. Parte I. p. 50. Berlese Fungi Moric. fasc. II, n. 10, fig. 1-6 et Alc. Id. Fl. Mirol. Gelso. p. 25.

Habitat *ad truncos* Carpini « Osoppo » *agri Forojulensis.*

Polystictus hirsutus Fries Syst. Mycol. vol. I., p. 367, et Hymen. Europ. p. 567. Saccardo Syll. Hymenom. Vol. II, p. 257. Bizzozero Flora Veneta Critt. Parte I, p. 100 *Boletus hirsutus* Wulfen in Jacquin Coll. II, p. 149.

Habitat *ad truncos* « Osoppo » *agri Forojuliensis.*

Obs. Sporæ ellipsoideo-elongatæ, utrinque rotundatæ, 6-7 ✕ 2,5-3, primo guttulis oleosis præditæ, demum granuloso-nubilosæ, hyalinæ, sterigmatibus minutis insertæ ; basidia oblongo-clavulata.

PYRENOMYCETEÆ Fries Em. De Not.

Valsa Syringæ Nitschke Pyrenom. Germ. p. 189. Saccardo Syll. Pyren. vol. I, p. 1 et 5. Winter Die Pilze Band II, p. 712. Bizzozero, Flora Ven. Critt. Parte I, p. 175.

Habitat *in ramulis emortuis Fraxini* « Osoppo » *agri Forojuliensis.*

Obs. Stromata depresse conica, in discum orbiculare vel ellipsoideum non attenuata, pustulasque plus minusve elevatas formantia perithecia in quoque stromate pauca (8-12), globosa, vel mutua pressione compressa, monosticha, in collum plus minusve elongatum producta ; ostioli arcte conferti, truncati, pertusi, parum incrassati;

asci clavati, 36-40 ≈ 5-7 ; sporidia disticha 8-10 ≈ 2, curvula vel subrecta, hyalina. A. *V. ceratophora* collis brevioribus in primis differt, sed ab eâ non nimis distat.

Eutypa lata (Pers.) Tulasne Sel. Fung. Carp. Vol. I, p. 56. Saccardo Syll. Pyren. Vol. I, p. 170. Winter Die Pize Band II, p. 681. Bizzozero Flora Veneta Critt. Parte I, p. 181. *Sphæria lata* Pers? *Valsa lata* Nitschke Pyren. Germ. p, 141.

Habitat *in ligno emortuo* « Osoppo » *agri Forojuliensis.*

Obs Stromata late longeque effusa. Perithecia monosticha, ligno mutato immersa, ostiolis subhemisphæricis, pertusis prædita. Asci clavati, longissime pedicellati, 36-40 ≈ 6-7, p. sp., octospori ; sporidia allantoidea 7-8 ≈ 2, pallide flaveola.

Rosellinia aquila (Fries) De Not. Sfer. Ital. p. 21, tab. 18. Saccardo Syll. Pyren. Vol. I., p. 252, Fungi Italici aut. del. tab. 586. Winter Die Pilze Band II, p. 224. Bizzozero Flora Ven. Critt. Parte I, p. 191. *Sphæria aquila* Fries Syst. Mycol. Vol. II, p. 442.

Habitat *in ramis crassioribus exsiccatis* Syringæ vulgaris et Sambuci nigræ « Osoppo » *agri Forojuliensis.*

Rosellinia amphisphærioides Sacc. et Speg. Mycoth. Ven. n. 1274, Mich. I, p. 352. Saccardo Fungi Italici tab. 588, et Syll. Pyren. Vol. I. p. 262.

Habitat *in cortice duriore* Populi nigræ « Osoppo » *agri Forojuliensis.*

Obs. Perithecia sparsa basi cortice insculpta, conoidea, in ostiolum crassum nitidum, pertusum desinentia, subcarbonacea, $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ mm. diam., rugosa ; sporidia ellipsoidea, uni-biguttata, subinde inæquilateralia, 12-20 ≈ 8-10, fuliginea.

Cette espèce est distinguée du *Rosellinia canicollis* par l'absence de pruine et par les sporidies plus petites. Le *Rosellinia dispersella* de M. Nylander a beaucoup d'affinité avec l'espèce retrouvée par moi et elle diffère seulement des autres par les périthèces glabres. Il ne serait pas mal à propos de placer les deux espèces l'une à côté de l'autre, puisque probablement l'une n'est qu'une variété de l'autre. Comparer à ce propos les diagnoses des prof. Saccardo et Karsten (Syll. Pyren. Vol. I, p. 262 et p. 268).

Mes exemplaires ont été comparés avec les typiques publiés dans le *Mycotheca Veneta* de M. Saccardo, et je n'ai trouvé aucune différence.

Rosellinia anthostomoides Berl. sp. n. Peritheciis sparsis globoso-conoideis, ostiolo crasso, fere tantum protuberantibus, 400-500μ diam., carbonaceis; ascis cylindraceis, basi in stipitem brevissimum, nodulosum abeuntibus, 140-150 ≈ 18-20, paraphysibus filiformibus, discretis, asco longioribus, guttulatis cinctis, octosporis; sporidiis late ellipsoideis vel fere globosis, 18-20 ≈ 14-16, primo crasse uniguttatis, brunneis, dein saturate fuligineis. (Planche IX, fig. 1).

Habitat *in cortice emortuo* « Osoppo » *agri Forojuliensis*.

Cette espèce appartient à la section *Amphisphærella*, mais elle est distinguée des autres espèces du genre par le caractère des périthèces plus enfoncés et pourvus d'un gros ostiole et par les sporidies presque sphériques. Elle se rapproche du *Rosellinia Salicum* de M. Fabre, mais les périthèces sont plus petits, et non superficiels et avec un ostiole gros, presque tuberculeux.

Anthostomella limitata Sacc. Fungi Veneti Ser. IV, p. 1, Fungi Ital. tab. 129, Syll. Pyren. Vol. I, p. 284. Bizzozero Flora Ven. Critt. p. 195.

Habitat *in ramulis* Rusci aculeati *emortuis* « Osoppo » *agri Forojuliensis*.

Hypoxylon coccineum Bulliard Champ. Fr. p. 174, tab. 345, fig. 2. Saccardo Syll. Pyren. Vol I, p. 353. Winter Die Pilze II, p. 865. Bizzozero Flora Ven. Critt. Parte I, p. 199 *Sphæria fragiformis* Persoon Syn. p. 9, nec. Hoffmann. *Lycoperdon variolosum* Linné Syst. Nat. Ed. XII, t. II, App. Veg. p. 204, *Valsa fragiformis* Scopoli Flora Carn. II, p. 399. *Sphæria lycoperdoides* Weigel Obs. Bot. p. 47. *Sphæria rubra* Willdenow Flor. Berol. p. 415. *Sphæria radians* Tode Fungi Meklemb. II, p. 29, *Sphæria tuberculosa* Sowerby Engl. Fungi t. III, tab. CCCLXXIV, fig. 8. *Sph. bicolor* De Candolle Flore Fr. II, p. 286. *Sph. lateritia* De Candolle Fl. Fr. VI, p. 137. *Stromatosphæria fragiformis* Greville Scott. III, tab. CXXXVI.

Habitat *in ligno decorticato induratoque* Fagi silvaticæ « Osoppo » *agri Forojuliensis*.

Hypoxylon serpens (Pers.) Fries Summ. Veg. Scand. p. 384. Nitschke Pyren. Germ. p. 45. Saccardo Syll. Pyren. Vol. I, p. 378, Fungi Italici tab. 575. Berlèse Fungi Moric. Fasc. II, n. 4 fig. 8-17. Bizzozero Flora Veneta Critt. parte I, p. 201. Winter Die Pilze II, p. 854. *Sphæria serpens* Persoon Synops. meth. Fung. p. 20. *Sphæria Macula* Tode Fungi Mecklemb. II, p. fig 106.

Habitat *in ligno emortuo subputrido* Fraxini « Osoppo » *agri Forojuliensis*.

Hypoxylon unitum (Fries) Nitschke Pyren. Germ. p. 44. Saccardo Fungi Ital. tab. 578 et Syll. Pyren. Vol. I, p. 384. Bizzozero Flora Veneta Critt. parte I, p. 201. Winter Die Pilze II, p. 856. *Sphæria unita* Fries Elench. Fung. p. 67.

Habitat *in cortice emortuo exsiccato* Fraxini « Osoppo » *agri Forojuliensis*.

Ceratostomella rostrata (Fries) Saccardo Syll. Pyren. Vol. I, p. 408. Bizzozero Flora Ven. Critt. parte I, p. 203. Winter Die Pilze II, p. 249. *Sphæria rostrata* Fries Syst. Mycol. Vol. II, p. 473, *Ceratostoma rostratum* Fuckel Symb. Myc. p. 127.

Habitat in *ligno carioso* « Osoppo » *agri Forojuliensis*.

Obs. Affinis *Cerat. cirrhosa*.

Diaporthe (*Euporthe*) *Malbranchei* Sacc. var. *abscondita* Berl. n. var. Stromate latissime effuso, ligni superficie, tandem nigrificata infuscante, intus (profunde) linea nigra circumscripto ; peritheciis sparsis, ligno profunde immersis, majusculis, 300-400μ diam., in collum longiusculum, sæpius diametro perithecii longiore, sinuosum attenuatis, bifoveolatis, 60-70 $\approx$ 12-14, in stipitem brevissimum nodulosum desinentibus, octosporis ; sporidiis distichis, ovoideis, uniseptatis, loculo superiore crassiore, utrinque acutiusculis, appendiculis crassiusculis mox deciduis præditis, crasse bi-raro quadriguttatis, ad septum vix constrictis, 12-14 $\approx$ 5-7, hyalinis.

Hab. *in ligno ramorum decorticatorum* Fici Caricæ, « Osoppo » *agri Forojuliensis*. (Pl. IX, fig. 3).

Obs. Cette variété diffère du type par les périthèces plus enfoncés dans le bois, et par les sporidies plus larges. Il s'agit probablement d'une espèce nouvelle.

Diaporthe (*Euporthe*) *Orobanches* Berl. n. sp. Stromate late effuso maculas nigras, magnitudine varias sæpe formante, vel epidermidem in nigrum tingente, intus linea atra circumscripto ; peritheciis aggregatis sub epidermide plus minus nigriscente nidulantibus, minutis, globulosis, caulis substantiâ immersis, sursum in collum longum, cylindraceum, sinuosum abeuntibus; ascis clavatis, apice 1-2 faveolatis, 70 ≈ 7, octosporis; sporidiis distichis vel sursum basique monostichis, oblongo-ovoideis, centro uniseptatis, ad medium constrictis, quadriguttulatis, 10-12 ≈ 3 hyalinis.

Habitat *in caulibus emortuis* Orobanches « Osoppo » *agri Forojuliensis*. (Pl. IX, fig. 2).

Diaporthe (*Euporthe*) *Tulasnei* Nitsch. Pyren. Germ. p. 274. Saccardo Syll. Pyren. Vol. I, p. 657. Winter Die Pilze Band II, p. 602. Bizzozero Flora Veneta Critt. parte I, p. 229 ? *Rhytisma Urticæ* Tul. Sel. Fung. Carp. Vol. II, p. 64.

Habitat *in caulibus emortuis* Urticæ « Osoppo » *in agro Forojuliensi*.

Obs. Stromata sunt effusa maculasque aterrimas, ambitu magnitudineque varias efficiunt, intus nigro-limitata. Perithecia sunt minuta et vix protuberantia.

Leptosphæria Doliolum (Pers.) De Not. Schema Sfer. It. p. 60. Saccardo Syll. Pyren. Vol. II, p. 14. Bizzozero Flora Veneta Critt. parte I, p. 243. Winter Die Pilze II, p. 460. *Sphæria Doliolum* Persoon Syn. meth. Fung. p. 78.

Habitat *in caulibus exsiccatis plantæ herbaceæ cujusdam* « Osoppo » *agri Forojuliensis*.

Leptosphæria galiicola Sacc. *Var. brachyspora* Saccardo Fungi Italici n. 494, Syll. Pyren. Vol. II, p. 22.

Habitat *in caulibus* Achilleæ *emortuis* « Osoppo » *agri Forojuliensis*.

Obs. Sporidia oblonga, triseptata, brunnea, loculis mediis obscurioribus, 15 ≈ 6-7, ad septa parum constricta.

Leptosphæria brachysperma Berl. n. sp. Peritheciis sparsis, minutis, 150μ. diam., epidermide tectis, globoso-conoideis, ostiolo

minute papillato pertuso vix exsertis ; ascis clavatis, rectis vel curvatis, paraphysibus filiformibus cinctis, in stipitem brevissimum, nodulosum abeuntibus, sursum latiuscule rotundatis, 60-70 ≈ 12-14, octosporis ; sporidiis distichis vel basi oblique monostichis, ovoideis, vel oblongis, triseptatis, non constrictis, utrinque rotundatis, loculo secundo superiore parum crassiore, 14-16 ≈ 6-8, amœne flavo-olivascentibus.

Habitat *in caulibus herbaceis emortuis* « Osoppo » *agri Forojuliensis non nimis frequens.* (Pl. IX, fig. 4).

Obs. Il me paraît que parmi les *Leptosphæria* les plus affines sont la *var. brachyspora* du *Lept. galiicola* et la *Lept. Sarazziniana.* Cependant la variété que nous venons de mentionner se distingue bien de mon espèce par les sporidies moins grosses, rétrécies à la cloison moyenne et monostiques et avec les loges moyennes plus foncées que les autres et toutes d'une couleur fuligineuse. Au contraire, le *Lept. Sarazziniana* a beaucoup d'affinité avec l'espèce précédente, mais il a les sporidies un peu plus rétrécies aux cloisons, plus longues et moins larges.

Leptosphæria vagabunda Saccardo Fungi Veneti Ser. II, p. 318, p. p. Syll. Pyr. Vol. II, p. 31, p.p. Fungi It. tab. 520 et 428. Berlese Sopra alc. Specie Gen. Leptosph. p. 7. fig. I. Penzig Fungi Agrum. p. 30, tab. 1144[b]. Brunaud Contr. Fl. Mycol. Ouest Pyrén. p. 163, p. p. *Sphæria fuscella* Saccardo Mycol. Ven. sp. p. 97, p. p. tab. IX, fig. 37, 38, 40, 41, 42, 46. Fungi Ven. novi vel crit. ser. II, p. 276, p. p.

Hab. *in caule plantæ herbaceæ majoris* « Osoppo » *agri Forojuliensis.*

Leptosphæria agnita (Desm.) Ces. et De Not. Schema Sfer. Ital. p. 236. Saccardo Syll. Pyren. Vol. II, p. 48, Fungi Ital. tab. 506. Berlese Int. *Lept. agn.* et *L. ogilv.* p. 5, tab. XI, fig. 1. Bizzozero Flora Ven. Critt. Parte I, p. 266. Winter Die Pilze II, p.480. *Sphæria agnita* Desmazières XIX Notic. p. 18. *Rhaphidospora Betonicæ* Thuemen Fungi Austr. n. 861.

Habitat *in caulibus emortuis* Peucedani « Osoppo » *agri Forojuliensis.*

Leptosphæria agnita (Desm.) De Notaris. *Var. ambigua* Berlese in Soc. Ven. Trent. 1885, tab. XI, fig. 5. Berlese et Voglino Add. ad Vol. I-IV Syll. p. 138.

Habitat *in caulibus emortuis* Eupatorii cannabini « Osoppo » *agri Forojuliensis.*

Leptosphæria fallaciosa Berl. nov. sp. Peritheciis sparsis, primo epidermide tectis dein eâ secedente subliberis, globoso-depressis tandem umbilicatis ostiolo papillato, minuto, præditis, 200-300μ diam nigris, nitentibus ; ascis oblongo-clavatis, sæpe stipite curvulo brevi, noduloso præditis, paraphysatis, 70 ≈ 14, octosporis ; sporidiis subtristichis, cylindraceis, fere asci longitudinem æquantibus, constanter 7-septatis, loculo quarto superiore incrassato, 47-50 ≈ 4-5, rectis vel curvulis, initio guttulatis, utrinque rotundatis, flavescenti-viridulis.

Habitat *in caulibus emortuis* Satureiæ hortensis « Osoppo » *agri Forojuliensis.* (Pl. XI, fig. 5).

Obs. Cette espèce se rapproche du *Lept. agnita*, mais la grandeur des sporidies et surtout le nombre constant des cloisons permettent de la distinguer. Cette constance la détache aussi de toutes les espèces qui ont les sporidies beaucoup plus longues, puisque nous voyons que dans les *Lept. acuta*, *L. petiolicola* et *L. derasa* et dans d'autres espèces le nombre des cloisons est variable en chacune d'elles de sept à dix. Aussi les thèques relativement beaucoup plus courtes fournissent un caractère différentiel de mon espèce, que je nomme *fallaciosa* à cause de sa ressemblance avec les autres.

Leptosphæria ogilviensis (B. et Br.) Ces. et De Not. Schema Sfer. Ital. p. 61. Saccardo Syll. Pyren. Vol. II, p. 37. Berlese Int. *Lept. agnit.* et *L. ogilv.* p. 6, tab. XI, fig. 6. Bizzozero Flora Veneta Critt. Parte I, p. 245. Winter Die Pilze II, p. 476. *Sphæria ogilviensis* Berkeley et Broome Ann. Nat. Hist. n. 642, tab. 11, fig. 28.

Habitat *in caulibus exsiccatis* Umbelliferæ *cujusdam* « Osoppo » *agri Forojuliensis.*

Obs. Perithecia sparsa, tecta ; sporidia fusoidea, 5-septata, 27-30 ≈ 6-7, viridula.

Leptosphæria modesta (Desm.) Karsten Mycol. Fenn. II, p. 106. Saccardo Syll. Pyren. Vol. II, p. 39. Bizzozero Flora Ven. Critt. parte I, p. 246. Winter Die Pilze II, p. 471. *Sphæria modesta* Desmazières Crypt. Franc. Ed. I. n. 1786. *Leptosphæria Sanguisorbæ* Karsten Enum. Fung. Lapp. p. 214. *Leptosphæria setosa* Niessl Beitr. p. 28, tab. III, fig. 20. *Leptosph. Passerinii* Saccardo Mich. I, p. 37. Fungi Ital. tab. 291.

Habitat *ad caules emortuos* Solidaginis virgæ aureæ « Osoppo » *agri Forojuliensis.*

Obs. Perithecia ostiolo setoso instructa. Sporidia fusoidea, 5-septata, 27-31 ≈ 4-5, utrinque minute appendiculata, viridula, loculo secundo superiore crassiore, sæpe curvula.

Leptosphæria nectrioides Spegazzini Mich. I, p. 456. Saccardo Fungi Italici tab. 633, et Syll. Pyren. Vol. II, p. 45.

Habitat *in sarmentis subputrescentibus* Clematidis Vitalbae « Osoppo » *agri Forojuliensis.*

Obs. Perithecia seriatim disposita, epidermide tecta, contextu primo sordide flavescente dein fuligineo ; asci clavati, basi in stipitem breviusculum abeuntes, paraphysibus filiformibus cincti, 120-130 ≈ 14-16, octospori, sporidia disticha, fusoidea, recta vel sæpius curvata, 9-11-septata, loculo tertio superiore caeteris crassiore, 42-45 ≈ 7, olivacea.

Leptosphæria Ophiopogonis Sacc. forma *Graminum* Saccardo Syll. Pyren. Vol. II, p. 68.

Habitat *in vaginis* Graminum *majorum* « Osoppo » *agri Forojuliensis.*

Obs. Perithecia sparsa, tecta ; asci clavati, 36-40 ≈ 7-8, paraphysati, octospori ; sporidia disticha, fusoidea, utrinque obtusiuscula, inæquilateralia, 14 ≈ 4, triseptata, pallide mellea.

Trematosphæria minuta Berl. n. sp. Peritheciis sparsis, semi immersis vel subsuperficialibus, conoideis, ostiolo pertuso præditis, rugosis, coriacellis, atris, 300μ diam.,contextu parenchymatico, fuligineo; ascis clavatis, brevissime noduloseque stipitatis, paraphysibus paulo longioribus, filiformibus, copiosis, cinctis, 50-60 ≈ 10-12, octosporis ; sporidiis distichis vel basi monostichis oblongis, sæpe inæ-

quilateralibus, primo bilocularibus, ad septum contrictis dein septulis, duobus tenuioribus, pallidioribusque accedentibus et tum 4-locularibus guttulatisque, 15-18 ≈ 6-7, brunneis.

Habitat *in ligno decorticato ramorum* Salicis cinereæ « Osoppo » *agri Forojuliensis* (Pl. IX, fig. 6).

Obs. Quelques espèces par la petitesse des sporidies se rapprochent de la présente, mais la plus affine me paraît le *Trem. seminuda*. Notre espèce rappelle l'*Ohleria rugulosa*, mais comme les sporidies restent constamment entières, il me paraît qu'on ne doit pas penser à ce genre-là.

Trematosphæria obtusula Berl. Fungi Moric. fasc. V. n. 12, fig. 6-10. Peritheciis sparsis, ligno ferè omnino immersis, parte superiore tantum prominulis, globoso-conoideis, sursum obtusis, primo subastomis dein ore latiusculo apertis, subinde papillâ brevissimâ subcylindraceâ præditis, rugosiusculis, atris, coriacellis, 250-350 μ. diam. ; ascis clavatis, breve noduloseque stipitatis, sursum rotundatis, rectis vel curvulis, paraphysibus filiformibus cinctis, 135-145 ≈ 18-23, octosporis ; sporidiis sursum distichis, basi oblique monostichis, oblongo-fusoideis, curvulis vel saltem inæquilateralibus, torulosis, transverse septatis, ad septa constrictis, loculo tertio superiore vix crassiore, 30-32 ≈ 10-12, luteo-olivascentibus, protoplasmate minute punctulato farctis.

Habitat *in ligno sicco indurato* Mori albæ « Vittorio » *agri Tarvisini.*

Obs. Dans le Frioul j'ai eu l'occasion d'observer une forme de cette espèce sur les petites branches écorcées probablement de *Tilia* ; elle est caractérisée par la présence de périthèces moins plongés, c'est-à-dire ayant la base seulement enfoncés dans le bois, ses sporidies ne sont que légèrement rétrécies à la cloison moyenne. Quant à l'affinité que cette espèce présente avec la *Teichospora melina*, on peut consulter mon ouvrage cité dans la synonymie.

Metasphæria torulispora Berl. n. sp. Peritheciis sparsis, primo epidermide tectis, dein emergentibus et ferè superficialibus, globoso-conoideis, vel demum sursum complanato-collapsis, ostiolo minuto pertusello, conoideo præditis, 1/2 m.m. diam., coriacellis ; ascis cylindraceis vel leniter cylindraceo-clavatis, basi in stipitem

breviusculum, nodulosum abeuntibus, sursum late rotundatis, foveolatisque, paraphysibus filiformibus cinctis, 150-160 = 18-20, octosporis ; sporidiis sursum distichis basi oblique monostichis, oblongo-fusoideis, rectis vel sæpius curvulis, utrinque crassiuscule rotundatis, fere biconoideis, transverse 5-septatis, ad septa, præcipue ad medium valde constrictis, eximie torulosis, loculis crasse uniguttatis, tertio quartoque ab apice (sed tertio omnibus ampliore) caeteris crassioribus, 35-36 ≈ 10-12, hyalinis.

Habitat *ad caulem exsiccatum plantæ herbaceæ cujusdam* « Osoppo » *agri Forojuliensis*. Affinis *Leptosphaeriæ Baggei*.

Obs. Cette espèce, quoique affine au *Metasph. brunnea*, se détache de celle-ci par la forme et la grandeur des sporidies. J'ai examiné les exemplaires typiques de l'espèce de M. Cooke et il me paraît qu'il existe des différences spécifiques. Le *Met. eburnea*, est aussi affine, ne se distingue probablement pas du *M. brunnea* ; pour les raisons que je viens de dire l'espèce décrite se distingue aussi de celle-ci et du *Met. Cerlettii* à cause de l'ostiole soyeuse et par l'*habitat* qu'on ne peut pas comparer (Pl. IX, fig. 7).

Pleospora oblongata Niessl Not. ueb. neue und krit. Pyren. p. 17, tab. IV, fig. 3. Saccardo Syll. Pyren. Vol. II, p. 245. Winter Die Pilze Band II, p. 503. Berlese Mon. Pl. Clath. et Pyr. p. 48, tab. II, fig. 1. *Pyrenophora Sedi* Roumeguère et Brunaud in Rev. Myc. 1885, p. 174. *Pleosp. Sedi* Berlese et Voglino Add. ad vol. I-IV Syll. p. 170.

Habitat *in caulibus emortuis herbaceis et in sarmentis* Clematidis Vitalbæ « Osoppo » *agri Forojuliensis*.

Obs. Sporidia cylindraceo-oblonga, vel subcylindracea transverse, 4-6-septata, loculo uno alterove septulo longitudinali divisis, tertio leniter inflato, 16 ≈ 6, flava.

Pleospora coronata Niessl Not. ueb. neue und krit. Pyren. p. 16, tab. IV, fig. 2. Schrœter Nord Pilze p. 14. Rehm Ascomyc. fasc. XII, n. 591. Winter Die Pilze Band II, p. 520. Berlese Mon. Gen. Pl. Clathrosp. et Pyren. p. 71, tab. III, fig. 2-4. *Pyrenophora coronata* Saccardo Syll. Pyren. Vol. II, p. 283.

Habitat *in caulibus emortuis* Peucedani « Osoppo » *agri Forojuliensis* (Pl. IX, fig. 8).

Obs. Perithecia primo globoso-conoidea dein valde collapsa, ostiolo fasciculo setarum instructo ; sporidia fusoidea-clavulata, 5-7-septata, loculis mediis uno vel duobus septulis longitudinalibus divisis, utrinque appendiculâ hyalinâ deciduâ ornata.

Dans cette espèce, il faut signaler comme fait notable que les sporidies sont pourvues aux extrémités d'une appendicule hyalin qui tombe bien vite. M. Niessl et moi n'avons pu noter cette particularité puisque nous n'avons examiné que des exemplaires à un trop grand degré de maturité ; ces appendicules sont visibles seulement dans les sporidies qui sont mûres à peine et sur celles qui sont jeunes.

Pleospora dura Niessl Not. ueb. neue und krit. Pyren. p. 18. Saccardo Syll. Pyren. Vol. II, p. 251. Winter Die Pilze II, p. 131. Berlese Mon. Gen. Pl. Pyren. et Clathr. p. 130, tab. VII, fig. 4. *Pleospora Niessleana* Kunze Fungi selecti exsicc. n. 91.

Habitat *in caulibus emortuis* Medicaginis lupulinae « Osoppo » *agri Forojuliensis.*

Obs. Perithecia in matrice nigrescente gregaria, hemisphærica, dein applanata, parum depressa, ostiolo prominulo, cylindraceo, obtuso, integro, levi prædita, 400-500μ diam., asci longiuscule stipitati,clavati, 100 ≈ 15, p. sp.; sporidia clavulata, recta vel curvula, vel saltem inæquilateralia, utrinque obtusiuscula, transverse 7-9-septata, loculis nonnullis mediis septo longitudinali divisis, ad medium constricta, parte superiori crassiore, 30-32 ≈ 8, fusco-fuliginea.

Elle se distingue du *Pleospora rubicunda* principalement par les sporidies pourvues d'un nombre plus petit de cloisons transversales. C'est une belle espèce non observée jusque à présent dans la Vénétie.

Pyrenophora phæocomoides Sacc. Syll. Pyrenom. Vol. II, p. 280. Berlese Mon. Gen. Pl. Clathr. et Pyr. p. 220, tab. XI, fig. 1. *Sphæria phæocomes* Berkeley et Broome Not. of Brit. Fungi n. 207. *Pyrenophora phæocomes* Berkeley Outl. Brit. Fung. p. 402. *Pleospora Penicillus* Fuckel Symb. mycol. app. II, p. 23. *Pleospora phæocomes* Wunsche Fl. Gen. Champ. p. 470. *Pleosp. phæocomoides* Winter Die Pilze II, p. 514.

Habitat *in caulibus emortuis* Solidaginis Virgæ aureæ, Hieracii *et*

Peucedani *et in ramulis emortuis* Mori albæ « Osoppo » *agri Forojuliensis*.

Pyrenophora chrysospora (Niessl) Sacc. Syll. Pyren. Vol. II, p. 285. Berlese Mon. Gen. Pl. Cl. et Pyr. p. 235, tab. XII, fig. 2-3. *Pleospora chrysospora* Niessl. in litt. Winter in Hedw. 1880, p. 173, et Die Pilze II, p. 514. *Pleospora comata* var. *hispida* Rehm Ascom. n. 342.

Habitat *in caule sublignoso plantæ ignotæ cujusdam* « Osoppo » *agri Forojuliensis*.

Obs. Perithecia epidermide secedente sublibera, basi ligno infossa, sursum setosa ; asci 100-110 ≈ 24 ; sporidia oblonga, medio vix constricta, transverse 7-septata, loculis septis uno vel tribus longitudinalibus divisis, 27 ≈ 14, primo aurea dein olivaceo-fusca.

Pyrenophora hispida (Niessl) Saccardo. Var. *alpina* Rehm. Ascom. n. 831 Berlese Mon. Gen. Pl. Clathr. et Pyr. p. 225, tab. XI, fig. 3. *Pleospora comata* Saccardo Fungi Ven. Ser. II, p. 309, Fungi Ital. tab. 554. *Pyrenophora comata* Bizzozero Fl. Ven. Critt. I, p. 272.

Habitat *in caule herbaceo exsiccato* « Osoppo » *agri Forojuliensis*.

Pyrenophora Dianthi (De Not.) Berlese Mon. Gen. Pl. Clathr. et Pyren. p. 230, tab. XI, fig. 6. *Venturia Dianthi* De Notaris Atti. VI, Riun. Sc. Ital. tab. I, fig. II, et in Giorn. Bot. It. 1844, p. 333. *Pyren. Notarisii* Saccardo Syll. Pyren. Vol. II, p. 285. *Pleospora ciliata* Ellis in Bull. Torr. Bot. Club. VIII, p. 125. *Pyrenophora ciliata* Saccardo Syll. Pyren. Vol. II, p. 285. Berlese Mon. Gen. Pl. Clathr. et Pyren. p. 237, tab. XII, fig. 6.

Habitat *in caulibus exsiccatis* Tunicæ Saxifragæ « Osoppo » *agri Forojuliensis*.

Obs. Perithecia sparsa minuta, 150 ≈ 200μ diam., tecta, apice setigera ; asci clavati, 105-115 ≈ 26-28, vel subovoideis, amplis et tum 70-80 ≈ 30-35 ; sporidia oblongo-ellipsoidea, transverse 7-septata, septis tribus primariis crassioribus, loculis septis duobus vel tribus longitudinalibus divisis, 36-38 ≈ 18.

J'ai eu l'occasion de trouver des exemplaires frais de cette espèce, et je me suis convaincu qu'on ne pouvait pas la distinguer du *Pyrenophora ciliata*.

Le *Pyrenophora Dianthi* a beaucoup d'affinités avec le *Pyrenoph. brachyspora*, mais il me paraît qu'on peut le distinguer par les sporidies plus grandes.

Teichosora confluens Berl. n. sp. Peritheciis sparsis, solitariis vel 2-6 aggregatis et confluentibus, ligno inferne immersis, atris, rugulosis, conoideis, conoideo-globulosis vel difformibus, poro latiusculo pertusis, 400-500μ diam.; ascis cylindraceo-clavatis, basi in stipitem brevissimum abeuntibus, sursum late rotundatis, paraphysibus filiformibus, copiosis cinctis, 140-150 ≠ 18-22, octosporis ; sporidiis subdistichis vel sæpius oblique monostichis, ovoideis, ad medium constrictis parte superiori crassiore, utrinque rotundatis, transverse 5-septatis, septis tribus primariis crassioribus, secundariis irregularibus, tenuioribus, loculis septis uno vel duobus longitudinalibus divisis, guttulatis, 22-25 ≠ 10-12, rufo-fuligineis.

Habitat *in ligno ramorum decorticatorum* Tiliæ europeæ « Osoppo » *agri Forojuliensis* (Pl. IX, fig. 9).

Obs. Cette espèce se rapproche grandement du genre *Thyridium* à cause des périthèces parfois confluents ; mais étant souvent solitaires, j'ai cru nécessaire de la placer dans le genre *Teichospora*. Parmi les espèces de ce genre, la plus affine par les caractères sporologiques est le *Teichospora obducens*, mais notre espèce diffère notablement de ce dernier surtout par la disposition des périthèces.

Cucurbitaria Laburni (Pers.) De Not. Erb. Critt. Ital. n. 875. Saccardo Syll. Pyren. Vol. II, p. 308. Bizzozero Flora Veneta Critt. parte I, p. 274. Winter Die Pilze II. p. 320. *Sphæria Laburni* Persoon Synops. Fung. p. 50.

Habitat *in ramis emortuis* Cytisi Laburni « Osoppo » *agri Forojuliensis*.

Ophiobolus vulgaris Saccardo *var. intermedius* Berl. n. var. Peritheciis matrice immutata innato-erumpentibus, globoso-conoideis, in ostiolum longiusculum, nitidum abeuntibus, nigrescentibus, rubedine cinctis, epidermide tectis, et ostiolo tantum prominulis, majusculis $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ mm. diam.; ascis cylindraceis, 120-140 ≠ 7-8, octosporis ; sporidiis filiformibus, multiguttulatis vel pseudo-septatis,

110-120 ≈ 1-1,5, in asco pallide lutescentibus, extus subhyalinis, rectis vel curvulis.

Habitat *in caulibus emortuis* Umbellatæ *cujusdam* « Osoppo » *agri Forojuliensis*.

Obs Cette variété est intermédiaire entre l'*Ophiobolus porphyrogonus* et l'*Oph. vulgaris*. Les périthèces, les sporidies et les thèques sont à vrai dire plus grandes que celles de la forme typique. L'ostiole quelquefois est allongé et égale le diamètre des périthèces qui sont souvent entourés par un duvet brun-rouillé.

Ophiobolus Urticæ (Rabenh). Sacc. Mich. II, p. 324. Syll. Pyren. Vol. II, p. 338. Bizzozero Flora Veneta Critt. parte I, p. 277. *Raphidophora Urticæ* Rabenhorst in Herb. Mycol. II, n. 715. *Sphæria erythrospora* Riess in Klotzsch Herb. Mycol. n. 1827. et in Hedwigia I, tab. V, fig. 5. *Raphidospora erythrospora* Oudemans Nederl. kruidk. Archief. II, Ed. I, p. 265. *Ophiobolus erythrosporus* Winter Die Pilze II, p. 525.

Habitat *in caulibus exsiccatis* Urticæ « Osoppo » *agri Forojuliensis*.

Obs. Perithecia epidermide tecta, in ostiolum cylindraceum vel obconicum, diametrum perithecii breviore desinentia; asci cylindracei, 140-150 ≈ 10-12; sporidia filiformia ad medium nodulose incrassata, guttuligera, indistincte septulata, recta, flexuosa,vel curvata, 126-130 ≈ 3-4, flaveola.

Je n'ai pas estimé nécessaire d'accepter le nom de *erythrosporus*, comme M. Winter, quoiqu'il soit antérieur, puisque il suggère une propriété qui manque au champignon. Si nous regardons les sporidies, nous voyons qu'elles n'ont qu'une très légère couleur jaune.

Ophiobolus Urticæ (Rab.) Sacc. *var. Clematidis* Berl. n.var. Peritheciis sparsis, primo tectis dein fere liberis, globulosis, demum collapsis,ostiolo cylindraceo vel sæpius obconico, sursum rotundato, nitido, pertuso, diametro perithecii paulo breviore præditis, 300-400μ diam. atris, contextu minute parenchymatico, atro; ascis cylindraceis, rectis vel curvis, basi in stipitem brevissimum, nodulosum abeuntibus, paraphysibus filiformibus cinctis, 140-150 ≈ 10-12, octosporis; sporidiis filiformibus, rectis, curvis vel flexuosis, ad medium noduloso-

incrassatis, pluriguttuligeris, guttulis binatim dispositis, sub indistincte septatis sed articulis ad regionem septi parum constrictis, 120-130 ≍ 3-4, hyalinis, in asco pallidissime luteo-virescentibus.

Habitat *in sarmentis emortuis* Clematidis Vitalbæ « Osoppo » *agri Forojuliensis* (Pl. IX, fi. 10).

Cette variété diffère du type par les périthèces cupulés, par les sporidies hyalines et par le *substratum*. Le diagnose et les figures que M. Saccardo nous a données de l'*Ophiobolus Vitalbæ* nous permettent d'établir des différences. Les sporidies traitées avec la solution de chloro-iodure de zinc montrent le plama régulièrement partagé en plusieurs portions (18-20 et peut-être plus).

Lophiosphæra intricata (Nitschke) Berl. et Vogl. Add. ad Vol. I-IV Syll. p. 424. *Lophiostoma intricatum* Nitschke in Lehmann, Syst. Bearb. Pyr. Loph. p. 84, fig. 54.

Habitat *in ligno et cortice ramulorum* Salicis cinereæ « Osoppo » *agri Forojuliensis*.

Obs. Perithecia sparsa vel subgregaria plus minusve immersa, ostiolo lineari, exserto instructa, rugosa, atra ; ascicylindracei, breviter stipitati paraphysibus filiformibus cincti, 90-100 ≍ 12, octospori ; sporidia oblique monosticha, oblonga, utrinque late rotundata, ad medium septato-constricta, 2-4—guttulata, 20-22 ≍ 9-8, hyalina vel dilutissime rufo brunneola, mutica. A. *L querceti* sporidiis minoribus, non fusoideis distincta.

Lophiostoma Fuckelii Saccardo Syll. Pyren. Vol. II, p. 678. *Lophiostoma diminuens* Fuckel Symb. Mycol. p. 156 non Fries. *Lophiostoma Fuckelii* Saccardo Mich. I, p. 336, Fungi Ital. tab. 254. *Lophiostoma diminuens* Saccardo Fungi Veneti Ser. III, p. 4, non Fries.

Habitat *in sarmentis emortuis* Rubi « Osoppo » *agri Forojuliensis*

Obs. Meum exemplar potius ad formam *Rubi* adscribendum (Cfr. Sacc. Syll. II p. 678) nam asci sunt clavati, 70-80 ≍ 8-10, et sporidia biconoidea, 4-guttata, ad medium valde constricta, indistincte 1-septata, 16-18 ≍ 4, hyalina.

Lophiostoma quadrinucleatum Karst. forma *Rosacearum* Rehm. Ascom. Loik. n. 53. Saccardo Syll. Pyren. Vol. II, p. 689.

Habitat *in caule sublignoso plantæ ignotæ cujusdam* « Osoppo » *agri Forojuliensis.*

Obs. Perithecia laxe gregaria, ligno nigrefacto immersa, ostiolo lineari prominentia ; asci clavati, sat longiuscule stipitati, 70-80 ≈ 10-12, octospori ; sporidia subdisticha, oblonga, utrinque rotundata, subinde nonnihil inæquilateralia, triseptata, ad septa constricta vix torulosa, loculo secundo superiore lenissime crassiore, omnibus guttula mediocri præditis, 15-17 ≈ 6-7, ochraceo-lutescentia, dein fusca.

A cette forme appartiennent probablement le *Lophiostoma argentinum* et le *Loph. triseptatum*, cependant je crois qu'on pourrait l'élever justement au rang d'espèce puisqu'elle se distingue beaucoup du type par la petitesse des sporidies.

Lophiostoma insidiosum (Desm.) Ces. et De Not. Schema Sfer. Ital. p. 220. Saccardo Syll. Pyren. Vol. II. p. 703 et Fungi Ital. tab. 226. Bizzozero Flora Ven. Critt. parte I, p. 302. Winter Die Pilze II, p. 304. Lehmann Bearb. Syst. Loph. p. 66. tab. I, fig. 3. *Sphæria insidiosa* Desmazières Not. 8. 1841, p. 16, tab. 14, fig. 2a. *Lophiostoma caulium* Fuckel Symb. myc. p. 156.

Habitat *in caulibus plantarum herbac. plurium* « Osoppo » *agri Forojuliensis frequens.* Forma *minor* Berl. Peritheciis sparsis vel vix gregariis, minutis, 200μ diam., tenuibus, membranaceis, epidermide tectis, ostiolo vix protuberante, obconico, rotundato, latiuscule aperto, nitido instructis, lignum non infuscantibus ; ascis clavatis, paraphysatis, 60-70 ≈ 14, octosporis ; sporidiis sursum distichis, basi oblique monostichis, cylindraceo-subfusoideis, 5-septatis, rectis vel, saltem in juventute, curvulis, primo utrinque acutiusculis appendiculatisque dein obtusiusculis et muticis, 20-22 ≈ 5-6, rufo-fuligineis.

Habitat *in caulibus exsiccatis* Medicaginis lupulinæ « Osoppo » *agri Forojuliensis.*

Lophiostoma nigricans Nitschke ad Ottb. in Lehmann Syst. Bearb. Pyren. Loph. p. 70, fig. 19. Berlese et Voglino Addit. ad. vol. I-IV Syll. p. 429.

Habitat *in ligno ramorum emortuorum* Tiliæ europeæ « Osoppo » *agri Forojuliensis.*

Obs. Perithecia ligno immersa, sparsa vel passim stipata ostiolis compressis, apice curvatis emergentia, 500-700μ diam., contextu minute parenchymatico, fuligineo, maculâ fuscâ insidentia; asci clavati paraphysati, subsessiles, 140-150 $\approx$ 16-20, octospori; sporidia fusoidea, parum inæquilateralia, recta vel curvula, ad medium constricta, parum torulosa (saltem in senectute) transverse 5-7-septata, 38-42 $\approx$ 10, loculo quarto superiore incrassatulo, primo luteo-fuscescentia, guttulata dein pallide fusca, loculis polaribus vix dilutioribus.

Parmi les espèces connues du genre *Lophiostoma*, il me paraît que la plus voisine de la présente soit le *Loph. nigricans*, cependant je dois avouer qu'entre l'espèce de M. Nitschke et le *Loph. Ulmi* de M. Fabre les différences sont bien faibles.

Lophiotrema præmorsum (Lasch) Sacc. Mich. I, p. 513 et Syll. Pyren. Vol. II, p. 681. Bizzozero Flora Ven. Critt. parte I, p. 298. Berlese Fungi Moric. fasc. VI, n. 7, fig. 1-6. *Sphæria præmorsa* Lasch. in Rabenhorst Herb. viv. Myc. n. 1249. *Lophiostoma Jerdoni* Berkeley et Broome Not. of Brit. Fungi n. 975, tab. XVII, fig. 28.

Habitat *in ligno ramorum decorticatorum* Salicis cinereæ « Osoppo » *agri Forojuliensis.*

Obs. Perithecia subgregaria, ligno semiimmersa, vel subinde basi tantum insculpta, ostiolo lato, compresso prædita, $\frac{1}{2}$ mm.diam.; asci clavati, paraphysati, subsessiles, 80-90 $\approx$ 14-16, octospori; sporidia subdisticha, fusoidea, recta curvula vel inæquilateralia, crasse 4-6-guttata, dein transverse tenuiter 3-septata, utrinque appendiculigera 30-32 $\approx$ 7-8.

Je crois qu'on ne peut pas séparer de cette espèce le *Lophiotrema angustilabrum* de M. Berkeley cependant elle est un peu variable, puisque quelquefois elle ne présente pas de cloison moyenne comme dans les *Lophiosphæra*, parfois trois cloisons comme dans notre cas, ou bien encore 5 cloisons, dont les extrêmes sont très minces. De même les appendicules sont parfois visibles, et parfois ils manquent. M. Lehmann, à tort, donne comme synonyme du *Loph angustilabrum* l'espèce présente, puisque celle-ci est antérieure on ne peut pas la considérer une variété de la première.

Lophiotrema alpigenum (Fuck.) Saccardo Syll. Pyren. Vol. II, p. 585. Bizzozero Flora Veneta Critt. parte I, p.299. *Lophiostoma alpigenum* Fuckel Symb. Mycol. p. 157. Saccardo Mich. I, p. 336. Winter Die Pilze II, p. 296.

Habitat *in caule herbaceo exsiccato* « Osoppo » *agri Forojuliensis.*

Obs. Perithecia immersa, globosa, ostiolo prominulo ; asci clavati 110-125 ≈ 20-25 ; sporidia disticha, recta vel curvata, 42-44 ≈ 8-9, transverse 9-11-septata, loculis uninucleatis, duobus mediis sæpe binucleatis, crassioribus, hyalina, mutica, ad septa constricta.

Lophidium compressum (Pers.) Sacc. Mich. I, p. 340. Syll. Pyren. Vol. II, p. 711. Bizzozero Flora Ven. Critt. parte I, 302 Berlese, Pug. Funghi Fior. p. 19. *Sphæria compressa* Persoon Syn. Meth. Fung. p. 56. *Sph. augustata* Persoon Syn. p. 55. *Lophiostoma angustatum* Fuckel Symb. Mycol. p. 158. *Lophiostoma compressum* Cesati et De Notaris Schema Sfer. Ital. p. 56. Saccardo Fungi Ital. tab. 233. Winter Die Pilze II, p. 305.

Habitat *in ramulis exsiccatis* Genistæ *et in ligno ramorum* Salicis cinereæ « Osoppo » *agri Forojuliensis.*

Gloniopsis australis (Duby) Sacc. Syll. Pyren. Vol. II. p. 775. Bizzozero Fl. Ven. Critt. parte I, p.308. Berlese et Voglino Funghi Ancon. p. 15. *Hysterium australe* Duby Hyster. p. 32, tab. I, fig. 13.

Habitat *in disco* Fraxini « Osoppo » *agri Forojuliensis.*

Obs. Perithecia usque 1,5 mm. longa, recta vel flexuosa, atra subcarbonacea ; sporidia transverse 3-septata, loculo uno medio septo longitudinali diviso, 18-20 ≈ 8-10, hyalina.

DISCOMYCETEÆ Fr.

Heterosphæria Patella Greville tab. 103, Fries Elench. Fung. II, p. 133. Berkeley Outl. p. 379. Cooke Handb. Brit. Fungi n. 2275. Tulasne Sel. Fung. Carp. III, p. 174, tab. XVIII, fig. 16-22. Karst. Mycol. Fenn. p. 222. Gill. Champ. p. 188. Bizzozero Fl. Ven. Critt. parte I, p. 350. Phillips Disc. p. 371, tab. XI, fig. 77. *Sphæria*

penetrans a *Patella* Tode Meckl. II, p. 45, fig. 121. *Sphæria patella* Persoon Syn. Fung. p. 76. Fries Syst. Myc. II, p. 511. *Peziza fimbriata* Chaillet Sec. Fries *Peziza Chailletii* Persoon Myc. Eur. I, p. 288. *Phacidium patella* Fries Elench Fung. II, p. 133-131. *Tympanis patella* Wallroth Crypt. Fl. p. 425.

Habitat *in caulibus exsiccatis plantæ indeterminatæ* « Osoppo » *agri Forojuliensis*.

Obs. In eodem ascomate statum ascophorum et spermogonicum observavi; ille, ut dixi, est *Heterosphæria Patella*, iste *Heteropatella lacera*, de qua utiliter opera hæc confers : Saccardo Syll. Sphærops. et Mel. p. 670. Fuckel Symb. Myc. App. II, p. 54, fig. 31. Tulasne l c. Phillips. l. c.

SPHÆROPSIDEÆ Lév.

Plenodomus microsporus Berl. n. sp. Peritheciis, sparsis, primo tectis, dein epidermide secedente liberis superficialibusque, sæpe difformibus, irregulariter plicatis, tuberculatis, forma variis, usque $\frac{3}{4}$ mm. diam., nigris, sursum depressis et subinde umbilicatis primo, astomis dein, ut videtur, pertusis, intus cavitatem unicam præditis, tunica peritheciorum e stratis pluribus cellularum, carnem ceraceam facillime in laminas tenuissimas cultro scissam, cum carne sclerotiorum plurimorum comparandam efficientibus formata ; basidiis brevissimis ambitum totius cavitatis obtengentibus, monosporis ; sporulis cylindraceis, utrinque rotundatis, guttulis duobus polaribus præditis, 10-12 $\times$ 2,5-3, hyalinis.

Habitat *in caulibus emortuis* Sedi Telephii « Osoppo » *agri Forojuliensis* (Pl. IX, fig. 11).

Obs. Le genre *Plenodomus* a été fondé par Preuss (Cfr. Preuss Hoyersw. n. 150 et Sturm. Deutschl. Pilze VI, p. 143, tab. 72) sur le *Plenodomus Rabenhorstii*. Ensuite M. Oudemans (Aanw. Fl. Mycol. Nederl. IX, X, p. 27) a ramené à ce genre le *Tubercularia gallarum* de Léveillé (Ann. Sc. Nat. Bot. 3, V, p. 273). Mon champignon, quoiqu'il appartienne évidemment au genre *Plenodomus*, ne peut pas être identifié ni avec l'une ni avec l'autre des espèces

précédentes. De la première il se détache par la forme des sporules et par le *substratum*, de la seconde également par le *substratum*, très caractéristique dans ce dernier, et par la grandeur des sporules qui mesurent 20 ≈ 7-8 dans l'espèce de M. Oudemans.

C'est à cause de la petitesse des sporules que je crois pouvoir nommer mon espèce *Plenodomus microsporus*. Les dimensions (qui manquent dans l'espèce preussienne), pourraient peut-être faire modifier ces vues, mais d'après les figures de M. Sturm, on peut déduire que les sporules doivent être plus grandes que celles de mon espèce.

M. Cavara, dans son estimable ouvrage «*Appunti di patologia vegetale*» (p. 13, tab. VI, fig. 17-18), nous a donné une description et des figures d'un champignon qu'il a nommé *Plenodomus Oleæ*. J'ai eu le bonheur d'examiner les exemplaires typiques de cette espèce Je regrette cependant de ne pas pouvoir être du même avis de M. Cavara, car le genre *Plenodomus* est bien différent du petit champignon parasite de l'*Olea*. Dans les « *Appunti* » susnommés, on lit que les périthèces de ce champignon sont *astoma*, mais ce fait a lieu seulement lorsqu'ils sont jeunes et couverts par l'épiderme. Par le développement ultérieur, ils deviennent proéminents, l'épiderme se déchire longitudinalement et laisse voir une ouverture plus ou moins allongée, à travers laquelle sortent nombreuses les sporules petites, hyalines. Ces caractères sont ceux du genre *Phoma*, et parmi les espèces qui vivent sur l'*Olea*, la *Phoma Olivarum* est la plus affine au *Plenodomus Oleæ* de M. Cavara, mais dans l'espèce de M. Thuemen, il n'existe pas de taches et les périthèces sont « *submagna, hemisphærica, subinde confluentia* ».

Plachosphæria Sedi Sacc. f. *Loti* Berl. Stromatibus sparsis, piceis, parum prominentibus, intus obscure locellatis, ellipsoideis, epidermide velatis, usque 1 mm. longis ; sporulis cylindraceis, valde curvatis, utrinque rotundatis, continuis, non guttuligeris, 21-24 ≈ 3, hyalinis, basidiis brevibus suffultis.

Habitat *in caulibus emortuis* Loti corniculati « Osoppo » *agri Forojuliensis.*

Ascochyta moricola Berlese Fungi Ven. novi vel crit. p. 17, tab. XIV, fig. 16; Fungi Moric. fasc. VI, n. 20, fig. 1-5. Berlese et Voglino Add. ad Vol. I-IV Syll. p. 441.

Habitat *ad ramulos emortuos* Mori albæ « Osoppo » *agri Forojuliensis.*

Hendersonia pulchella Sacc. Mich. I, p. 112. (non Mycol. Ven.) Syll. Sphær. et Mel. p. 430. Bizzozero Flora Veneta Critt. parte I, p. 417. *Hendersonia macrospora* Saccardo Myc. Ven. Spec. p. 199, tab. XVII, fig. 20-24 (non Berk. et Broome) *Hendersonia Saccardiana* Cooke Præcurs. Mon. Hend. p. 21.

Habitat *in caule exsiccato* Dianthaceæ *cujusdam* « Osoppo » *agri Forojuliensis.*

Obs. Perithecia parva, globulosa, atra ; sporulæ subcylindraceæ, recte, undulatæ vel curvulæ, 7-septatæ, 34-36 ≈ 4-5, guttulatæ, luteo-ochraceæ. A forma *Lychindis dioicæ*, quæ sporulas habet longiores crebriusque septatas, distinguenda.

Camarosporium Robiniæ (West.) Sacc. Syll. Sphær. et Mel. p.459. Bizzozero Flora Ven. Critt. parte I, p. 422. *Hendersonia Robiniæ* Westendorp Crypt. class. p. 375.

Habitat *in ramis ramulisque exsiccatis* Robiniæ pseudacaciæ « Osoppo » *agri Forojuliensis.*

Obs. Comme autrefois je l'ai indiqué, je crois qu'on ne peut pas détacher le *Camarosporium subfenestratum* de l'espèce présente, et du *Cam. Triacanthi.* En effet, dans l'exemplaire observé par moi, les sporules avaient 4-6 cloisons transversales, et mesuraient 18-20 ≈ 7-8. Le nombre prédominant des cloisons était 5, mais il ne manquait pas de sporules avec 6 cloisons transversales, et cela me fait croire que mon exemplaire doive être identifié avec le *Cam. Robiniæ* de M. Westendorp, que l'on ne peut détacher du *Cam. Triacanthi*, que j'ai observé sous les gousses du *Gleditschia* (Cfr. Berlese et Voglino Funghi Anconitani p. 19). Quant au *Cam. subfenestratum*, il faut recourir à la diagnose du Berkeley, et cette description est brève, de sorte que je la reproduis. *Camarosporium subfenestratum (B. et C.) Sacc. Peritheciis sparsis congestisve ; sporulis 5-7-septatis, verticaliter divisis, oblongis, utrinque obtusis, 15-25 ≈ 5,5-7.* Elle nous montre que si les deux espèces ne sont pas identiques, comme je le crois, elles sont néamnoins bien affines. Selon M. Farlow, cette espèce peut être à peine distinguée du *Camar. Berkeleyanum*, mais la diagnose de Léveillé ne nous permet

pas seule cette identification ! Le genre *Camarosporium* ainsi que les autres *Hendersonia*, *Diplodia* (pour en taire quelques autres) a besoin d'un monographe habile, car je crois que bien des espèces ne sont que des formes de *substratum* des autres.

Discosia Artocreas (Tode) Fries Summa Veg. Scand. p. 423. Saccardo Syll. Sphær. et Mel, p. 653. Bizzozero Flora Ven. Critt. parte I, p. 445. *Sphæria Artocreas* Tode Fungi Melklemburg II, p. 77.

Habitat *in foliis emortuis, subputridis* Tiliæ europeæ « Osoppo » *agri Forojuliensis.*

Leptostromella orbicularis Berl. n. sp. Peritheciis sparsis, orbicularibus, nigris, superne applanato-convexulis, striatis, 1/3 mm. diam., astomis ; sporulis cylindraceis, curvulis, 24-26μ 3, utrinque rotundatis, nubiloso-guttulatis, hyalinis, basidiis sporulâ dimidio brevioribus suffultis.

Habitat *in caulibus emortuis* Dianthaceæ *cujusdam* « Osoppo » *agri Forojuliensis.*

Obs. Cette espèce a beaucoup d'affinité avec la *Leptostromella hysterioides* et le *Lept. tenuis*, mais elle diffère principalement de tous les deux par la forme des périthèces qui sont ronds et non allongés.

HYPHOMYCETEÆ, Martio.

Circinotrichum maculiforme Nees Syst., p. 19, tab. V, fig. 66. Saccardo Fungi Italici tab. 756, Mich. I, p. 272 et Syll. Hyphom. p. 314. Bizzozero Flora Ven. Critt. parte I, p. 506. Berlese Fungi Moric. Fasc. III, n. 5, fig. 5-9. *Gyrothrix podosperma* Corda Anl. T. B. fig. 15, n. 4. *Campsotrichum unicolor* Rabenhorst Fungi eur. n. 1866. *Gyrothrichum maculiforme* Spreng. Syst. IV, p. 554. *Fusisporium circinatum* Wallr. Fl. Germ Crypt., p. 284.

Habitat *in ramis emortuis* Rubi « Osoppo » *agri Forojuliensis.*

Arthrobotyrum atrum B. et Br. Ann. N. H. n. 822, tab. IX, fig. 6. Saccardo Fungi Ital. aut. del. tab. 12, et Syll. Hyphom. p. 629. Bizzozero Flora Ven. Critt., parte I, p. 530.

Habitat *in caulibus putrescentibus* « Osoppo » *agri Forojuliensis.*

EXPLICATION DE LA PLANCHE IX.

Fig. 1. Rosellinia anthostomoides.
« 2. Diaporthe Orobanches.
« 3. — Malbranchei var. abscondita.
« 4. Leptosphæria brachysperma.
« 5. Leptosphæria fallaciosa.
« 6. Trematosphæria minuta.
« 7. Metasphæria torulispora.
« 8. Pleospora coronata.
« 9. Teichospora confluens.
« 10. Ophiobolus Urticæ var. Clematidis.
« 11. Plenodomus microsporus.

Mort du Docteur Antoine Mougeot (1).

PAR M. ROUMEGUÈRE.

Note communiquée le 7 Février.

La botanique vient de faire une perte bien cruelle et bien inattendue qui sera ressentie au sein de la Société mycologique de France, celle du Docteur Antoine Mougeot, son promoteur, qui s'est éteint le 20 février, à l'âge de 74 ans, après une courte maladie. Cette perte me frappe au cœur, car, de longue date, l'amitié la plus sincère m'unissait au bon Docteur Mougeot.

On sait qu'à l'exemple de son père, Antoine Mougeot partagea sa vie entre l'étude des plantes et le soin des malades. Modeste et modéré dans ses désirs, il se plaisait au foyer qui l'avait vu naître et qu'il ne voulut jamais quitter. Il aimait le calme d'une retraite agreste, la vue constante de cette belle végétation des Vosges qu'il interrogeait chaque jour et dont, jeune encore, son père lui avait appris à goûter les jouissances. Les amis qui ont pu, comme moi, apprécier la bonté et la sagesse qui formaient le fond de son caractère comprendront qu'il ait préféré le contact reconnaissant des populations provinciales au milieu desquelles il avait grandi et auxquelles il s'était attaché, au bruit et aux séductions de la grande ville où cependant ses aptitudes et son savoir lui assignaient une place distinguée. Entouré de l'estime et de la considération de ses

(1) Joseph-Antoine Mougeot, Docteur en médecine, était né à Bruyères (Vosges) en 1815. Il était chevalier de la Légion d'honneur et officier d'Académie. La fille qu'il avait perdue était mariée avec M. Fonfrède ; elle avait laissé deux jeunes filles qui avec leur grand'mère et M. Mougeot fils ont fermé les yeux de notre ami bien regretté.

concitoyens, il n'accepta que les charges gratuites qui pouvaient le moins l'éloigner de ses malades et lui permettre de servir son pays. C'est ainsi qu'il fut pendant vingt années (1859-1879) membre et Président du Conseil général où son père l'avait précédé pendant une période plus longue encore.

Le goût et la piété filiale avaient déterminé notre ami à continuer l'œuvre de prédilection de son vénéré père. En 1861, il publiait, avec l'aide de W. Schimper et de M. Nylander la XVe centurie des *Plantes cryptogames des Vosges*. M. le professeur Duchartre, rendant compte à la société Botanique de ce complément d'un recueil cher à tous les cryptogamistes, disait avec beaucoup d'à-propos, en parlant de la coopération de Mougeot fils : «Il a comblé les lacunes, vérifié l'exactitude des déterminations, rédigé les notes qui accompagnent chaque espèce et nous a donné par ce travail une nouvelle preuve qu'il est des familles privilégiées où la science et les vertus sont également héréditaires.»

Antoine Mougeot aimait la science et ceux qui la cultivent ; aussi la *Revue Mycologique* reçut-elle de lui un concours actif et soutenu et les premières centuries de plantes qu'elle publia furent puisées dans les matériaux des *Stirpes* dont il m'avait abandonné généreusement les *Reliquiæ*. En divulguant successivement les herborisations mycologiques vosgiennes, mon recueil devint le berceau de la Société que Mougeot et ses collaborateurs, (MM. Quélet, René Ferry et Forquignon) se proposaient de fonder. L'on sait que, pour aider au développement de l'institution naissante, Mougeot et ses amis consentirent à s'effacer et qu'en portant le siège de la Société à Paris où devaient se retrouver notamment des bonnes volontés plus nombreuses, ils croyaient faire un acte nécessaire. Mougeot et ses coopérateurs ont pu voir leurs prévisions réalisées. Ces circonstances rendent le nom de Mougeot inséparable des origines de la Société Mycologique de France dont il avait accepté le titre de secrétaire-général honoraire.

Durant le cours des travaux qui nous furent communs, Mougeot éprouva un bien profond chagrin. Il perdit, il y a quelques années, une fille qui faisait sa joie, et ce malheur ouvrit dans son cœur une blessure qui ne devait jamais se fermer. Pour soutenir le courage chancelant de Madame Mougeot, la digne compagne de sa vie, il essaya de surmonter sa propre peine, il chercha dans l'étude une

sorte de dérivatif à d'incessantes et tristes pensées. Chaque année il portait ses pas dans les Alpes de Chambéry et donnait à la Revue mycologique des récits d'excursions qu'on ne manquait pas de lire avec profit. Il se montrait fort assidu aux sessions de nos sociétés et c'est à ses récoltes et à ses soins personnels d'organisation qu'on devait toujours les plus remarquables échantillons vivants. On pouvait croire qu'une juvénile ardeur animait son existence tant son enthousiasme pour la science était vif et communicatif. La Providence permettait chez Mougeot cette exhubérante activité pour adoucir le chagrin déchirant qu'il avait éprouvé.

Les récents travaux accomplis par Mougeot ont été inspirés par le pays qu'il habitait et comme s'ils eussent dû être les derniers et cloturer pour lui toute une vie scientifique, ils résumaient dans un ordre savant et ingénieux, toutes les recherches locales, y compris les plus récentes, dont la science lui était redevable ainsi qu'à ses amis. Je veux parler du très important mémoire qui a pour titre : *Les Champignons*, écrit par Mougeot et M. le Dr René Ferry, avec le concours de MM. L. Quélet et Forquignon, aussi *Les Algues* à la rédaction desquelles Mougeot avait bien voulu m'associer et qui parurent comme le précédent mémoire dans le Tome II d'une 2e édition de la *Statistique départementale des Vosges* en cours de publication.

La louable pensée d'honorer et de mieux servir encore la belle mémoire de Jean-Baptiste Mougeot occupait son fils avant qu'il s'alitât. C'est dans ce but que notre ami commença dans le dernier no de la Revue mycologique, la série des *Correspondances scientifiques de l'auteur des Stirpes et de ses collaborateurs*. On a pu voir que cette publication très attachante était l'histoire inédite encore des débuts de la Botanique en Lorraine. Cet hommage que la piété filiale ne pourra plus guider, Mougeot en a légué la continuation à notre vigilante amitié.

L'an dernier, le docteur Mougeot m'avait encore reçu au milieu des magnifiques collections formées par son père et qu'il ne cessait d'accroître. Il m'ouvrait les trésors de sa bibliothèque et de ses herbiers, avec une libéralité sans bornes, comme il la pratiquait si fréquemment envers les amis reçus sous son toit. Je parcourus avec lui les sîtes classiques des Vosges qu'il connaissait si bien et qui, depuis un heureux évènement, étaient devenus pour moi double-

ment sympathiques. Nous parlions du passé, nous formions des projets et j'étais bien éloigné de supposer que ces heures si agréables devaient être les dernières qu'il me consacrerait!

Antoine Mougeot, héritier du zèle et de la charité de son père, méritait l'éloge adressé à la mémoire de son auteur: « Il n'y a pas une maison dans le canton de Bruyères où le Dr Mougeot n'ait apporté les secours de l'art, les consolations d'un cœur compatissant et qui ne bénisse son nom. Ainsi s'expliquait l'empressement de toutes les classes de la population du canton, même du département à accourir aux funérailles du bon citoyen, du sage, du chrétien. Puisse ce concert unanime de regrets, uni à celui de la grande famille botanique parmi laquelle Mougeot tenait une place si distinguée, adoucir le chagrin de sa femme et de ses enfants!

C. Roumeguère.

Toulouse, le 25 février 1889.

LE GENRE GANODERMA

PAR N. PATOUILLARD.

Note communiquée le 7 mars.

Pour sectionner l'ancien genre *Polyporus* en groupes moins étendus lorsqu'on veut se servir de caractères constants et toujours faciles à retrouver, on est obligé d'avoir recours à l'étude de la fructification et de reléguer au second plan ceux fournis par l'aspect extérieur ou le mode de végétation de la plante. Malheureusement les ouvrages de mycologie descriptive sont en général muets sur la forme et la couleur des spores, en sorte que toute tentative de groupement d'espèces doit être précédée d'une étude microscopique. Nous allons donner ici les résultats d'une semblable étude entreprise pour les Polypores du même type que *Polyporus lucidus* Leys.

Dans la *Revue Mycologique* 1881, p. 17 (1), Karsten propose le genre *Ganoderma* pour une seule espèce *Polyporus lucidus* Leys. et le caractérise par « *pileus stipesque laccati* » en ne tenant compte que de la croûte luisante qui recouvre le chapeau et le stipe. D'autres espèces voisines de P. lucidus, mais d'aspect différent, se trouvent placées dans d'autres genres, principalement dans le genre *Fomes*, à côté de champignons dont les caractères de fructification sont tout autres.

Afin de ne pas multiplier outre mesure les dénominations, nous avons conservé dans un précédent travail (2) le nom de *Ganoderma*; mais en lui attribuant un sens beaucoup plus large et en le carac-

(1) P.-A. Karsten. *Enumeratio Boletinearum et Polyporearum Fennicarum* Systemate novo dispositarum.

(2) N. Patouillard. *Les Hymenomycètes d'Europe*. Paris, 1887.

térisant en dehors de la croûte et du tissu, par des spores brunes, ovales, lisses ou aspérulées.

Le but de la présente note n'est pas de présenter une monographie complète du genre *Ganoderma*, mais simplement d'indiquer un nombre suffisant d'espèces de ce genre, pour bien établir les affinités qu'elles ont entre elles et les variations que le groupe est susceptible de subir.

Les *Ganoderma* sont des Polyporés caractérisés par un *tissu* plus ou moins *coloré*, recouvert par une *croûte* rigide, cassante, formée d'éléments épaissis, *plus ou moins luisante*, glabre ou pruineuse et par des *spores brunes* ou jaunâtres, à parois épaissies, cuticularisées, ovoïdes ou globuleuses, lisses ou aspérulées.

Quelques espèces sont annuelles, d'autres sont persistantes et peuvent alors présenter des couches successives de tubes, qui sont soit en continuité directe, soit séparées les unes des autres par une zone de tissu stérile plus ou moins épaisse.

Il y en a de sessiles et de stipitées (mésopodes ou pleuropodes), de simples et de rameuses.

Le mode d'insertion du stipe est un caractère de peu d'importance, car il est fréquent de trouver dans la même espèce des spécimens à stipe central mélangés à d'autres qui sont plus ou moins latéraux ; quelque fois même le stipe est inséré à la face supérieure du chapeau.

Le tissu du chapeau est formé de fibres divergentes qui partent de la base ou du point d'insertion du stipe ; entre ces fibres, principalement au voisinage des tubes, sont creusés de petits canaux dirigés horizontalement, qui sont vides ou farcis d'un tissu blanc ou bien encore conidifères.

La trame des tubes fertiles est colorée en brun, mais dans quelques cas (*G. lingua*, *G. australe*), lorsqu'ils sont stériles, la trame reste blanche et sans consistance. Les basides sont incolores, arrondies et portent quatre stérigmates ; on observe rarement des cystides.

Dans les espèces indigènes, les spores sont ovales, obtuses au sommet, atténuées à la base qui est tronquée et échancrée par le retrait que subit cette partie de la paroi lorsqu'elle se détache du stérigmate ; elles sont formées d'une membrane interne épaisse et

colorée en brun ou jaune plus ou moins foncé. Sur cette membrane on observe souvent de petites verrues serrées ; l'épispore est mince, incolore et se moule exactement sur les aspérités de l'endospore, c'est elle qui est échancrée et forme une pointe incolore à la base de la spore.

Dans beaucoup d'espèces des régions chaudes, les spores sont globuleuses et l'épispore ne présente pas de pointe hyaline ; on observe de nombreux intermédiaires entre les deux formes.

Outre la fructification normale des tubes de l'hyménium, les *Ganoderma* sont abondamment pourvus de spores à la surface même du chapeau, ces spores sont identiques à celles des tubes ; toutes les espèces en paraissent pourvues.

Les espèces à spores ovales sont plus spécialement pourvues d'une croûte luisante; dans celles à spores rondes la croûte est souvent terne et pruineuse. Ces deux formes de spores nous ont fourni le moyen de diviser le genre *Ganoderma* en deux sections.

SECTION I. — **Ganoderma**. — Spores *ovales* tronquées et échancrées à la base, verruqueuses, aspérulées ou lisses; croûte du chapeau ou du stipe ordinairement *luisante*.

a. Spores verruqueuses.

1. *Ganoderma lucidum* Leys. Sow. t. 134. — Fr. Hym. Eur. p. 537. *Boletus obliquatus* Bull. t. 7. 459. — *Polyp. laccatus* Pers. Myc. Eur. 2. p. 54.

Spores 10-12×6-8μ.

Plante de forme très-variable, sessile, pleuropode, mésopode, mérismoïde (Borszczow, Fungi Ingrici tab. 7, 8) ou imbriquée, croissant sur le sol, mais toujours en relation avec des troncs ou des branches pourries. Se rencontre par toute la terre, excepté dans la zone arctique ; les formes tropicales sont remarquables par leur couleur plus intense, leur stipe moins nettement latéral s'insérant plutôt au milieu de la face supérieure du chapeau; cette manière d'être s'observe aussi dans les régions tempérées mais plus rarement.

2. *Ganoderma carnosum* Pat. nov. sp. — Pileus sessilis, semi-

orbicularis, gibbosus, 8-10 cent. latus, crusta glabra, tenui, arcte adnata, castaneo-nigra, valde nitente tectus, lævis vel 1-2 sulcis concentricis notatus, margine albicante, crasso, succoso-molli sed exsiccatione corneo contracto que. Caro 15-20 mill. crassa, fibrosa, mollis, fulvo-brunnea, superne pallidior. Tubuli brunnei, 8-10 mill. longi, sub margine deficientes. Pori fulvo-brunnei, minuti, subrotundi, dissepimentis tenuibus.

Sporae ovoïdeae, fusco-brunneae, asperulae ($12\text{-}13 \times 6\text{-}8\mu$).

Ad truncos Abietinos, Eaux-Bonnes in regione pyrenaïca (Dr Doassans).

Obs. — Ce champignon ressemble aux formes sessiles de *G. lucidum*, mais il se distingue aisément de tous ses congénères par sa marge pleine de suc, volumineuse, d'une consistance analogue à celle du chapeau des jeunes Fistulines et qui devient cornée par la dessication ; les spores sont un peu plus grandes et plus verruqueuses que celles de *G. lucidum*.

3. *Ganoderma testaceum* Lev. Champ. du Mus. p. 126.
Spores brunes $7\text{-}8 \times 3\text{-}4\mu$.
Sur les troncs. Brésil méridional (Dupré !).

4. *Ganoderma nitens* Fr. Epicr. p. 463 ; Linnea 1830.
Spores brunes $10 \times 7\mu$.
Sur les troncs. Brésil (Gaudichaud !).

5. *Ganoderma opacum* Berk. et Montg. Syll. Crypt. nº 511.
Spores $10\text{-}11 \times 7\text{-}8\mu$.
Bois mort. Bahia (Blanchet !) ; Cuba (D'Orbigny !).

6. *Ganoderma applanatum* Pers. Obs. 2. p. 2 (non Fries).
Spores échinulées $11\text{-}12 \times 7\text{-}8\mu$.
Sur troncs de Hêtre, Chêne, Peuplier, arbre de Judée, Pommier, etc. Europe, Etats-Unis, Brésil, Juan-Fernandez, Australie.

Ce champignon est bien caractérisé par son tissu *dur*, foncé, d'une épaisseur au moins égale à la longueur des tubes et par ses spores *échinulées*. Plusieurs spécimens indiqués comme *G. australe* par les auteurs, doivent lui être rapportés.

7. *Ganoderma Obockense* Pat. Bull. Soc. Myc. Fr. III p. 119, t. IX f. a. b.

Spores 15-20×10-12μ.

Troncs de *Mimosa* (Obock), d'*Acacia Adansonii* (Sénégal).

Nous avons décrit la forme à tissu conidifère dans le *Bulletin de la Société Mycologique* de 1887 ; depuis, nous avons eu entre les mains cette même plante provenant du Sénégal et dépourvue de sa fructification supplémentaire ; voici les caractères de cet état normal :

Chapeau convexe plan, orbiculaire, mesurant de 20 à 25 centim. de diamètre, un peu sinueux sur les bords, couvert d'une croûte mince, fragile luisante, rouge orangée, inséré en arrière sur un tubercule stipitiforme court et large ; tissu épais de 4-5 centim. tendre, friable, jaune très-pâle. Tubes bruns, longs de 2 centim. environ, farcis d'une matière blanche.

8. *Ganoderma subfulvum* Cooke Enum. Polyp. p.153. — *Polyporus rudis* Lev. Champ. Mus. p. 133 (non Berk.).

Spores 9-10×6-7μ.

Sur les troncs. Guadeloupe !

9. *Ganoderma ochrolaccatum* Montg. Cent. III n° 42. — Sylloge Crypt. n° 492. — Fr. Nov. Symb. p. 64.

Spores brunes 27-30×15-20μ.

Sur les troncs. Manille (Cuming n° 1989 !).

Cette espèce est remarquable par ses spores volumineuses, les plus grandes du genre.

10. *Ganoderma rugosum* Nees Fungi Javanici p. 21 tab. VII.

Spores ovales, fortement échinées, 11×8μ.

Guyane (Leprieur n° 862 !).

Cette espèce se rapproche de plusieurs appartenant à la deuxième section, par son stipe central, non luisant et par ses spores presque rondes.

11. *Ganoderma nutans* Fr. Nov. Symb. Myc. p. 61.

Spores ovales, atténuées et tronquées à la base qui est incolore,

couvertes de grosses verrues, serrées, disposées sans ordre, 12-15×10μ.

Sur les troncs. Nouvelle Guinée !

La forme et la couleur de cette plante se rapprochent de celles de *G. longipes* Lev., mais les spores de ces deux espèces sont totalement différentes.

12. *Ganoderma Hildebrandi* Hennings nov. sp.

Pileus suberoso-lignosus, convexo-subreniformis, centro depresso, concentrice sulcatus, margine lobato, glaber, laccato-nitidus, badius, 2 $\frac{1}{2}$ centim. latus ; pori minimi, subrotundi, ex albido cinnamomeo-ferruginei ; stipes æqualis, subexcentricus, laccato-nitens, badioniger, glaber, 2 $\frac{1}{2}$—3 cent. longus, 4 m.m. circiter crassus, radice tortuosa luride alutaceus. Sporæ obovatæ, echinulatæ, flavo-aureæ, 5-6×4-5μ.

Habitat in insulis « Comores ». Leg. Hildebrand. (Museum Reg. Hort. Bot. Berolinensis).

Cette espèce se rapproche de *G. lucidum* par ses spores et de *G. præterrisum* par sa marge qui est coupée verticalement et qui n'a pas de zone stérile à sa partie inférieure. Le tissu du chapeau est peu épais et d'une couleur jaunâtre pâle. Bien que les specimens que nous avons eu entre les mains aient le pied à peu près central, il est probable qu'on trouvera des échantillons dans lesquels le stipe sera inséré latéralement à cause de la disposition subréniforme du chapeau.

13. *Ganoderma fulvellum* Bres. nov. sp. *Polyporus umbraculum* Thüm. (nec. Fr.) Mycot. univ. n° 708.

Pileus dimidiato-sessilis, pulvinatus, glaber, cute crustacea tenui tectus, fulvo-rufescens, zonis fuscis postice eleganter ornatus, margine tumido albido luteolo, hinc inde colliculosus, undulatusque, 8-9 cm. latus, 4-5 cm. antice productus, intus fulvo-tabacinus, suberoso ligneus ; tubuli fusciduli ; pori luride albido-luteoli, parvi, subrotundi, vel subangulati. Sporæ obovatæ, luteo-fulvæ, echinulatæ, 8-10×6μ.

Habitat « Kameroon » Africæ centralis ; Joh. Braun. (Herb. Reg. Hort. Bot. Berolinensis).

Ressemble aux formes sessiles de *G. lucidum*, mais s'en distingue facilement par son tissu fortement coloré, ainsi que par la teinte du chapeau et de la marge.

14. *Ganoderma Pfeifferi* Bres. nov.sp.

Pileus crassus, ungulato-pulvinatus, dimidiatus, crusta resinacea tenui rivulosa, rosea, vel purpureo fulva, demum nigricante tectus, 10-12 cm. latus, 7-8 cm. altus et antice productus ; tubuli 1 cm. et ultra longi, umbrini, pori minimi, subrotundi, primitus ore materia resinacea albido citrina conspersi. Substantia subsuberosa, castaneo-brunnea, vel ferrugineo-brunnea, fibrosa, versus marginem concentrice zonata. Sporæ obovatæ luteo fulvæ, echinulatæ $10\text{-}12 \times 8\mu$.

Habitat ad truncos Abietinos « Franckfurt-am-Mein » in Germania (Comm. Dr E. Pfeiffer).

Facilement reconnaissable par sa forme en sabot de cheval et la grande quantité de matière résineuse dont toute la plante est recouverte.

15. *Ganoderma Amboinense* Fr. Epicr. p. 449. Rumph. Amb. t. 57 fig. 1. — *Polyporus Cochlear* Nees Fungi Javan. tab. VI. — *Polyporus Pisachapani* Nees Fung. Jav. prod. c. ic.

Spores ovoïdes, très-légèrement asperulées, $8\text{-}10 \times 5\text{-}6\mu$.

Java ; Iles Viti (Filhol !) ; Philippines (Marche !) ; Nouvelle-Calédonie, etc.

Espèce peu distincte de *G. fornicatum*.

Affine à *G. lingua*, mais plus grand et moins luisant.

b. Spores lisses.

16. *Ganoderma Lorenzianum* Kalch. Sziber. Gomb. p. 21, t. III fig. 1. — Spegazzini Fungi Guaran. n° 31.

Spores ovoïdes, lisses, brunes, $9\text{-}10 \times 6\text{-}7\mu$.

Sur les troncs. Uruguay (Lorenz), Paraguay (Balansa), Brésil Weddel ic. 16 fig. 236 (f. pleuropoda !).

17. *Ganoderma lingua* Nees Act. Cur. Nat. XIII, t. 3.

Spores brunes, lisses $8 \times 6\mu$.

Java (Herb. Montg.!).

18. *Ganoderma mastoporum* Lev. Champ. exot. p. 182; Bonite t. 137, fig. 1.

Spores lisses, 10×7μ.
Singapoure (Gaudichaud !) ; Borneo (Beccari); Malacca (Herb. Mus. Berolin.).
Variat pileo nigro sublaccato, poris obscurioribus.
Mergui (Herb. Reg. Mus. Berolinensis).

19. *Ganoderma fornicatum* Fr. Linnea v. p. 516; Epicr. p. 443;

Spores lisses, 8-11×5-6μ.
Guyane (Leprieur nº 857 ! 854 ! 860 !)

20. *Ganoderma australe* Fr. Elench. p. 108 ; Nov. Symb. p. 47 ; Hym. Eur. p. 556 ; *Polyporus vegetus* Fr. Epicr. p. 464 ; Hym. Eur. p. 556 ; Rabenh. Fung. Eur. 1603 ; Thuemen Mycoth. univ. 1804 ; (*P. applanatus* var. *abietinus*). *P. adspersus* Schul.; *P. Linharti* Kalch.

Spores lisses ou à peu près lisses, 7-9×5-6μ.
Nice (Barla !), Suisse (Trog !), Brésil, Vénézuela, Cuba, Terre de Feu, Nouvelle-Calédonie, Cochinchine, Canada, etc.
Cette espèce qui pourrait être confondue avec *G. applanatum* s'en distingue facilement par ses tubes très-allongés qui montent jusque sous la croûte du chapeau, ne laissant qu'une épaisseur de deux à quatre millimètres d'un tissu brun et floconneux ; les spores sont lisses dans le plus grand nombre des cas, mais on peut en observer quelques-unes qui sont très légèrement grenues. Les specimens de première année n'ont qu'une seule couche de tubes, mais dans les plantes plus âgées les tubes sont *stratifiés* ; cette stratification se présente sous deux aspects différents, qu'on peut rencontrer du reste sur le même individu : dans un cas les tubes sont simplement placés bout à bout et se continuent directement ; dans l'autre cas, chaque assise hyménienne est séparée de la précédente par une couche mince de tissu stérile floconneux comparable à celle qui est sous la croûte du chapeau ; c'est cette dernière forme qui est désignée sous le nom de *Polyp. vegetus* et qui ne peut être regardée comme une

espèce distincte. *Polyporus fraxineus* dans un genre différent, montre souvent ces couches alternantes de tubes et de tissu.

21. *Ganoderma Boninense* Pat. Journ. Bot. 1887 (*G. lucidum* var.)

Sessilis, ungulatus vel flabelliformis, integer aut profunde lobatus 8 cent. longus, 3 cent. latus, 1 cent. crassus. Crusta tenui, fulva, obscura, pruinosa, concentrice sulcata tectus. Tubuli longissimi, pori minuti, fulvi. Substantia fulva, haud crassa. Sporæ ovoideæ, ad basim truncatæ, læves, brunneæ (12-13×6-7μ).

Ad truncos arborum in insulæ « Bonin » (Wright.

Affine à *G. lingua*, mais plus grand et moins luisant.

22. *Ganoderma Noukahivense* Pat. Journ. B. 1887 (*G. lucidum* var).

Sessilis, ungulatus, postice adfixus, subglobosus, 4-5 cent. latus, nigro-brunneus, obscurus, concentrice sulcatus, sulcis profundis, albis et brunneis alternantibus. Hymenium planum, orbiculare, album. Tubuli brunnei, longissimi. Substantia dura, brunnea, tenuis. Sporae brunneae, læves, uniguttulatae, 8×6

Taipi-Vai (Nouka-Hiva), M. Jardin !

Cette espèce est facilement reconnaissable à ses zones alternativement blanches et brunes et à sa forme subglobuleuse.

23. *Ganoderma resinaceum* Boud. in litt.; *G. applanatum* Fr. Hym. Eur. p. 557 et Auct. plurr.

Major, 15-30 centim. latus, perennans ? Pileus semi-orbicularis, sub applanatus, sessilis, rarius pediculo brevissimo aut sub nullo instructus, concentrice sulcatus, sulcis primariis latis, sequentibus vegetationis recentioris minus profundis et confertioribus, crustâ vernicosâ e luteo castaneo aut umbrino sanguineâ tectus, primo maxime nitens dein obscuratus aut sporidiis subpulverulentus, margine primitus albicante, tenuissime puberulo, rotundato, dein glabrato, acutiusculo et concolore ; pori minuti, rotundati, elongati dein stratosi et tunc 3 centim. circiter longi, ore ex albo fusco-cinnamomeo ; sporae oblongo ovatae aut inversae ovatae, ad basim

truncatae, fuscae, omnino laeves episporio crasso, intus eguttulatae aut guttulâ unicâ donatae, magn. 10-12×6-7μ.

Gallia Centrali in sylvis antiquis ad caudices Quercûs quotannis satis frequenter circa Blesiacum reperi.

Ce champignon se distingue aisément de *G. applanatum* par son tissu très mou, ses spores lisses et sa surface souvent visqueuse ; il se sépare de *G. australe* par sa chair épaisse ; voisin de *G. carnosum*, il en diffère par sa marge qui n'est jamais dure et cornée et par ses spores lisses non verruqueuses.

C'est avec *G. lucidum* que sa ressemblance est la plus grande, aussi a-t-il été souvent regardé comme une variété sessile de ce dernier, mais il s'en distingue bien par sa croissance sessile sur le tronc même des arbres, ne présentant que bien rarement un rudiment de pied, par sa taille plus grande, plus épaisse, par sa chair plus molle, un peu plus fibreuse et moins fine et surtout par ses tubes parfois stratifiés et ses spores toujours entièrement lisses.

Il est nécessaire d'observer cette espèce d'une manière continue, afin de s'assurer si elle est réellement perennante, la stratification des tubes pouvant peut-être tenir à des poussées successives produites par des périodes alternativement pluvieuses et sèches dans le courant de la même année.

Outre les specimens provenant de Blois et qui sont décrits ci-dessus, nous avons aussi observé ce champignon sur différents arbres (Hêtre, Chêne, Pin d'Alep, etc.) et provenant de localités différentes (environs de Paris, Nantes, Marseille, le Tyrol (Bresadola), etc.).

24. *Ganoderma leucophœum* Montg. Sylloge Cryptog. n° 492.

Spores lisses, brunes, 8-9×5μ.

Sur divers arbres, Hêtres, Frênes, Pommiers, Chênes, etc. Ohio (Sullivant!), Boston (Agassiz!), Montmorency (Boudier!), Aube (Briard!), Suisse (Trog!).

Bien distinct de *G. applanatum* par sa couleur blanche et ses spores lisses ; intermédiaire entre ce dernier et *G. australe* (Montagne).

25. *Ganoderma multiplicatum* Montg. Sylloge Cryptog. n° 493 ; Crypt. Guyan. 357.

Spores lisses, brunes, 8-9×6μ.

Troncs d'arbres. Guyane (Leprieur n° 867 !), Assinie (Chaper !), Tahïti (Lépine !).

26. *Ganoderma mangiferæ* Lev. Champ. du Mus. p. 130.

Spores lisses, brunes, 8×4μ.

Sur Manguier pourri, Mahé (Pervillé !).

27. *Ganoderma Galegense* Montg. cent. II, n° 96 ; Sylloge Cryptog. n° 499.

Spores fauves, lisses, 7×4μ.

Sur les troncs. Ile de Galega (Leduc !).

28. *Ganoderma Chilense* Fr. Novae Symb. myc. p. 63.

Spores fauves, ovales, lisses, 8-9×5-6μ.

Cap de Bonne-Espérance (Mac Owan).

29. *Ganoderma Chaffangeonii* Pat. nov. sp.

Pileus induratus, sessilis, dimidiatus, semi-orbicularis, convexus, rugoso-rivulosus, nec concentrice sulcatus, glaber, sub cuticula fragili, tenui valde resinacea rufo laccata intus rhabarbarinus, substantia brunnea non concolore ; margine acuto. Hymenium planum, primo pulvere luteo-pallescente obductum, dein fusco-pallescens, guttulis hyalinis resinaceis adspersum. Pori minuti, angulosi, integerrimi, dissepimentis tenuibus ; tubuli elongati, brunnei. Sporae ovoideae, antice truncatulae, uniguttulatae, laevissimae, fuscae (9-10×6μ).

Ad truncos arborum in regione Orinocensi. (J. Chaffangeon 1885). Herb. Mus. Par.

Cette espèce est bien caractérisée par la surface du chapeau qui est bosselée rugueuse à la manière de *Pol. benzoinus* ; la partie de la croûte du chapeau qui touche au tissu interne est d'un beau jaune doré, ce tissu est brun. L'hyménium porte un grand nombre de gouttelettes transparentes, résineuses et incolores.

Section II. — **Amauroderma**. — Spores globuleuses ou subglobuleuses, dépourvues de base tronquée, verruqueuses, aspérulées ou lisses; croûte du chapeau ou du stipe terne, pruineuse, rarement luisante.

a. Spores verruqueuses.

30. *Ganoderma neglectum* Pat. Journ. Bot. 1887, p. 169.

Spores rondès, jaunes, portant de grosses verrues, 11-12,5μ.
Sur les troncs. Nicaragua.

31. *Ganoderma scleropedium* Lev. Champ. du Mus. p. 123.

Spores très-légèrement aspérulées, rondes, jaunes, 10-12μ.
Cuba (Chape!).
La base du stipe manque dans l'échantillon que nous avons eu entre les mains, en sorte qu'il nous reste un doute sur son identité.

32. *Ganoderma umbraculum* Fr. Elenchus p. 74; Epicr. p. 435.
Polyp. leptopus Pers. Freyc. Voy. t. 2, fig. 2.

Spores globuleuses, fauves, aspérulées, 10μ.
Rawak (Gaudichaud!).

33. *Ganoderma longipes* Lev. Champ. du Mus. p. 124.

Spores globuleuses, fauves, ponctuées par bandes, 12-15μ,
Guyane Française (specimens de Leveillé! et de Leprieur 1074).
Les spores sont rondes et portent 6-9 bandes épaisses et marquées qui vont de la base de la spore à son sommet en laissant entre elles des espaces sans ponctuations.

34. *Ganoderma pullatum* Berk. Grev. XV. p. 21.

Spores jaunes, globuleuses, échinulées, 8-9μ.
Sur la terre. Hong Kong

35. *Ganoderma rude* Berk. Van Diemen, p 323 (non *Pol. rudis* Lev.).

Spores ovales subglobuleuses, pâles, échinulées, 8-9×7-8μ.
Bahia (Blanchet ! herbier Bory).

36. *Ganoderma intermedium* Bres. et Pat. nov. sp.

Pileus spongioso-mollis, demum explanatus, centroque depressus, rude rivuloso-reticulatus, margine persistenter involuto, concentrice sulcatus, niger, tomento tabacino demum evanido tectus, 16 cm. latus ; tubuli fusco tabacini, 6-8 m.m. longi. postice rotundato liberi : pori mediocres, concolores, hexagonales, fimbriati, fere 1/2 m.m. diam. ; stipes subaequalis, rugulosus, glaber, ater, laccato nitens, basi fusiformi radicatus, una cum radice 15-17 cm. longus, 1 $\frac{1}{2}$-2 cm. crassus. Sporae luteo-fuscidulae, globosae, minutae asperulae, 12-13μ diam. Contextus niger.
Habitat Brazil. (Herb. Reg. hort. Bot. Berolinensis).
Cette espèce nous semble avoir une grande analogie avec *Pol. nigripes* Fr. dont nous n'avons pas pu nous procurer de specimens authentiques, mais nous l'indiquons comme distincte à cause de son chapeau tomenteux et de ses pores hexagonaux assez grands. Elle est exactement intermédiaire entre *G. umbraculum* et *G. pullatum*.

b. Spores lisses.

37. *Ganoderma caicigenum* Berk. Fung. Not. Braz. p. 8. (1843).

Spores grandes, ovales, lisses, brunes, de même largeur à chaque extrémité, sans base hyaline ou tronquée, 17-19×10-11μ.
Sur la terre. Brésil (Gardner !).

38. *Ganoderma variabile* Berk. in Hook. Journ. (1856), p. 193, t. IX, fig. 1.

Spores ovales, de même forme que celles de l'espèce précédente, 12-13×8-9μ.
Rio-Negro (Spruce!).

39. *Ganoderma Schomburgkii* Montg. et Berk. Dec II, nº 12; Fries Nov. Symb. p. 44; Mtg. Guy. nº 350.

Spores globuleuses, pâles, 8-9μ.
Rio-Negro (Ex herb. Hooker!), Guyane (Leprieur!).

40. *Ganoderma exile* Berk. Hook. Journ. (1856) p. 173.

Spores globuleuses, pâles, 8-10μ.
Rio-Negro (Spruce nº 31!).

41. *Ganoderma xylodes* Berk. Hook. Journ. (1856) p. 171.

Spores globuleuses, pâles, 8-9μ.
Rio-Negro (Spruce nº 42!).

42. *Ganoderma omphalodes* Berk. Hook. Journ. (1856) p. 172.

Spores globuleuses, fauves, pâles, 10-11×10μ.
Rio-Negro (Spruce!) Guyane (Melinon!).

43. *Ganoderma boleticeps* Pat. et Gail. Bull. Soc. Myc. 1888, tab. 12, fig. 1.

Spores rondes, jaunes, 10-12μ.
Troncs d'arbres. Haut-Orénoque (Gaillard nº 211!).

44. *Ganoderma subrugosum* Bres. et Pat. nov. spec. (*Polyporus rugosus* var. *Guineensis* Fr. ?)

Pileus tenuis, suberoso-spongiosus, suborbicularis, convexo-planus, glaber, profunde umbilicatus, concentrice sulcatus, radiatimque corrugatus, margine inflexo, repandoque, luride luteus; 8-9 cm. latus; tubuli 5-6 m.m. longi, alutaceo-cinnamomei; pori submediocres, angulati, nigri (ex aetate ?); stipes lignosus, cavus, centralis, apice dilatatus, basi bulboso-incrassatus, pruina cinnamomea detersili nigrescens, 13 cm. longus, 8-10 m.m. crassus. Contextus alutaceo cinnamomeus. Sporae globoso subangulatae, laeves, sub microsc. flavidae, 10-12μ; nonnullae etiam ellipsoideae 10-12×8μ.
Habitat Samoa. Weber (Herb. Reg. Hort. Bot. Berolinensis).

45. *Ganoderma rufobadium* Pat. nov. sp.

Pileus horizontalis, 3-4 m.m. crassus, postice marginatus et depressus, bruneo-vinosus, concentrice zonatus præsertim ad marginem, leviter radiato-striatus, margine acuto, incurvo, intense colorato. Substantia 1 m.m. crassa, aurea; tubuli brevi, brunnei; hymenium planum, albido-fuscidulum. Pori minuti, non ocellati, marginem attingentes. Stipes gracilis, 5 cent. longus, 3 m.m. crassus, inæqualis, pruinosus, umbrinus, superne furcatus, lateraliter adfixus. Sporæ globosæ, læves, flavidæ, 9-10μ diam.

Ad radices *Protii tacamahacæ* in regione Orinocensi. (A Gaillard nº 283!)

46. *Ganoderma auriscalpium* Pers. Uranie Pl. I. fig. 5 (non Montg Cent. VII, p. 367).

Spores rondes, lisses, fauve pâle, 8-9μ.

Brésil (Gaudichaud!).

Plante à chapeau mince et tubes très-courts.

47. *Ganoderma prætervisum* Pat. nov. sp.; *Polyp. auriscalpium* Montg. Ann. Sc. Nat. 1356 t. V, Cent. VII, p. 367 (non Pers. Uranie).



Pileus horizontalis, convexus, lateraliter adfixus, antice orbicularis, postice reniformis, concentrice sulcatus, crusta tenui rigida, obscura, brunneo-nigra, tectus. Hymenium planum, rufum. Pori angulosi, dissepimentis tenuibus, integris. Tubuli elongati fusci. Sporæ globosæ, læves, flavo pallidæ, 10-12μ diam. Stipes lateralis, æqualis, rigidus, crusta nigro-brunnea tectus, 6 cent. longus, 3-4 m.m. crassus.

Habitat in Brasilia (Weddel!) Herb. Mus. Par.

Var. *Mesopoda*. Brasilia. Herb. Mus. Berolinensis.

Plante entièrement différente de la précédente, par sa couleur noirâtre et non rousse, son chapeau épais et dur, ses tubes allongés et ses spores plus grandes; elle a l'aspect de la suivante mais en diffère par ses tubes à cloisons minces et non ocellés.

48. *Ganoderma macer* Berk. Hooker's Journ. VIII, 1856, p. 176.

Spores globuleuses; lisses, jaunes, 10μ.

Brésil (Spruce); Java (Zollinger! n° 862 sub *Polyp. sacer*); Gabon (Thollon!), Guyane (Mélinon!).

FORMES IMPARFAITES

A. — Indiquons pour mémoire à cette place la forme gasterosporifère de *Ganoderma Oborkense* dont l'état parfait a été signalé plus haut.

B. — *Ptychogaster lycoperdon* Pat. Journ. Bot. 1887, p. 114 cum icone.

Sur écorces d'arbres. Congo (Thollon).

C. — *Ptychogaster rufoalbus* Bres. et Pat. nov. sp.

Pilei sessiles, dimidiati, vel attenuato substipitati, imbricati vel scalariter dispositi, posticeque conjuncti, e pulvinato explanati, concentrice sulcati, longitudinaliter ruguloso scrobiculati, rubiginoso castanei, margine tumido albido zona fulva ornato, 3-5 cm-lati; carne sicca, compacta, dein e gasterosporis pulverulenta saturate cinnamomea; gasterosporæ subglobosæ, inæquilaterales, læves, aureoflavæ 8-11×8μ; tubuli fusciduli, poris parvis, subrotundis vel elongatis ex albo cinnamomei præditis. Sporæ ovoideæ, læves, aureoflavæ, 10×6μ.

Habitat ad truncos in insula St-Thomé Africæ Occident. (Herb. Reg. Mus. Berolinensis) (1).

(1) Dans le groupe des Polyporés le nombre des formes gasterosporifères s'accroît tous les jours, nous indiquerons ici, bien qu'appartenant à une section autre que les *Ganoderma*, la forme *Ptychogaster* de *Polyporus fomentarius*, forme dont nous devons communication à M. Bresadola. L'aspect extérieur de la plante n'est en rien modifié ; l'hymenium normal est représenté par plusieurs couches de tubes; la partie conidifère est

Enfin nous négligeons d'indiquer un certain nombre d'espèces qui appartiennent sûrement au genre *Ganoderma*, mais n'ayant pu réussir à voir les spores de ces espèces nous hésitons sur la place qu'elles doivent occuper dans le genre ; telles sont : *Polyporus hypoplastus* Berk., *Pol. Japonicus* Fr., *Pol. Gibbosus* Nees, *Pol. Curtisii* Berk., etc.

EXPLICATION DES PLANCHES.

PLANCHE X.

1. *Ganoderma subrugosum* Bres. et Pat. gr. nat.
   a. Spores grossies.
2. *Ganoderma Hildebrandi* Hen. gr. nat.
   b. Spores grossies.
3. *Ganoderma rufobadium* Pat. gr. nat.
   c. Spores grossies.

PLANCHE XI,

1. *Ptychogaster rufoalbus* Bres. et Pat. gr. nat.
   a. Gasterospores ; *b*. basidiospores.
2. *Ganoderma auriscalpium* Pers. gr. nat. et spores grossies.
3. *Ganoderma prætervisum* Pat. gr. nat. et spores grossies.

située dans l'épaisseur du tissu du chapeau, en arrière près du point d'insertion. Les gasterospores sont arrondies subglobuleuses (8-11μ), *brunes*, fortement *verruqueuses*, et sont contenues dans des lacunes très-petites, comparables à celles indiquées par M. de Seynes dans des espèces différentes. Le spécimen est originaire d'Italie et est conservé au Musée de Florence ; il correspond exactement à la forme dite *P. Inzengæ* Fr.

NOTE

SUR LA PRÉSENCE DE BASIDES

à la surface du chapeau des Polypores

PAR

N. PATOUILLARD

Note communiquée le 11 Avril.

Depuis longtemps on a signalé la présence de spores à la face supérieure du chapeau de quelques Polypores : Persoon dit au sujet du *P. applanatus* qu'il est souvent recouvert d'une poudre séminifère ; mais ce phénomène ne nous semble pas avoir attiré spécialement l'attention des mycologues ; quelques-uns ont regardé ces spores comme une production conidifère accidentelle, d'autres ont simplement pensé qu'elles étaient apportées là par des agents extérieurs, sans chercher à vérifier le bien fondé de leurs opinions.

Il est bien entendu que nous ne voulons pas parler des spores qui se montrent dans des tubes produits à la surface du chapeau par une cause tératologique, mais de spores rencontrées sur des plantes absolument normales.

Nous avons trouvé ces productions sur un très grand nombre d'espèces, principalement sur les *Ganoderma*, les *Fomes*, etc., mais nous n'avons constaté leur origine d'une manière positive que sur les *Polyporus fulvus* (du Pêcher) et *P. nigricans* (du Saule). Voici le résultat de nos observations.

Polyporus fulvus. -- Lorsque cette plante est en pleine végétation, la surface du chapeau montre une large zone de couleur cendrée placée près de la marge : c'est dans cette zone que se trouvent

des spores nombreuses. Des coupes minces pratiquées dans cette région font voir qu'elle est couverte de poils *hyalins*, très courts, cylindriques et simples ; quelques-uns sont terminés par un *renflement* ovoïde à contenu granuleux, qui est surmonté de *quatre pointes effilées* portant chacune une *spore* dont la forme, la couleur et les dimensions sont exactement les mêmes que celles des spores nées dans l'intérieur des tubes. Il est bien évident que l'organe sporifère est ici une *baside* qui ne diffère de celles des tubes que par sa situation à l'extrémité d'un poil.

Entre ces poils sporophores parfaits et les poils stériles, on observe toutes les transitions : dans quelques-uns le renflement terminal ne présente pas de stérigmates, dans d'autres il est surmonté d'une pointe unique placée au sommet, cette pointe qui est plus large et plus longue que les stérigmates et qui a son extrémité obtuse est une simple continuation du poil, enfin il y en a dont le renflement se continue par un poil stérile trés-allongé.

Notons également qu'au milieu de ces poils hyalins, on en observe un petit nombre qui sont de couleur fauve, semblable à celle des hyphes du tissu.

Si, maintenant, nous comparons la surface du chapeau à l'intérieur des tubes, nous voyons qu'il y a homologie complète : *basides* et *poils sporifères*, *paraphyses* et *poils stériles*, *cystides* et *poils colorés*, en sorte que la surface du chapeau mérite d'être désignée sous le nom d'*hyménium* tout aussi bien que la surface intérieure des tubes.

Dans les échantillons que nous avons examinés, le nombre des poils basidifères nous a semblé inférieur au nombre des basides des tubes, mais si on songe à l'extrême abondance des spores qui se trouvent sur certains *Ganoderma*, il est probable que dans ces derniers les poils basidifères sont aussi nombreux que les basides normales.

Polyporus nigricans. — Comme dans la plante précédente, la surface du chapeau présente une zone sporifère de couleur cendrée. Ici nous n'avons pas réussi à voir les basides, mais nous avons observé les spores à l'extrémité des poils, ou insérées latéralement sur un rameau très-court. Comme la forme de ces spores est la même que celles des spores des tubes, nous pensons que nous devons les

considérer comme des *spores* et non comme des *conidies*, les poils sporifères seraient alors des modifications de forme ou de développement des basides normales. Nous ne doutons pas que de nouvelles recherches montrent des basides sur le chapeau de cette plante comme sur celui du *Polyporus fulvus*.

— Les observations qui précèdent confirment l'égalité de valeur de tous les filaments d'un champignon : tous sont destinés à se terminer par une baside, quel que soit leur point d'émergence à la périphérie, et si cette terminaison normale ne se produit pas toujours, c'est que les filaments sont soumis d'une manière inégale à l'influence des agents extérieurs.

Entre la surface hyménienne *figurée* à situation habituellement *infère* et la surface hyménienne *lisse* placée sur le chapeau, on peut trouver des formes intermédiaires dans la série des Hyménomycètes ; ainsi, le réseau qui s'étend sur la partie supérieure du pied des Bolets, nous semble tenir le milieu entre les deux dispositions extrêmes de l'hyménium ; ce n'est pas une surfasse lisse, mais les tubes y sont très-peu profonds et les larges mailles de ce réseau sont surtout fertiles dans leurs parties planes. Qu'il nous soit permis de faire remarquer ici que ce réseau est absolument indépendant des tubes placés à la face inférieure du chapeau : *ces deux parties ne sont pas des productions de même âge*, le réseau est bien développé et déjà fertile alors que les tubes du chapeau sont encore tout à fait rudimentaires, en sorte qu'on ne peut considérer le sommet du pied comme étant recouvert par une décurrence de l'hyménium normal.

SUR UNE NOUVELLE FORME

DE

POLYPORE A HYMENIUM VESICULAIRE

PAR

N. PATOUILLARD.

Note communiquée le 9 Mai.

Les Polypores dont les tubes sont remplacés accidentellement par une couche épaisse de petites vésicules creuses, ont été regardés dans l'origine comme devant former un genre distinct sous le nom de *Myriadoporus* (1). La découverte de formes normales en relation avec des formes modifiées a amené M. Peck, le créateur du genre, à réformer sa première manière de voir et à supprimer le nouveau groupe. Néanmoins, pour la commodité du langage, il nous semble utile d'employer cette dénomination pour les formes vésiculaires dont l'état habituel n'est pas connu ou est encore douteux.

L'hyménium vésiculaire n'a été observé jusqu'ici que sur les espèces suivantes et seulement dans l'Amérique du Nord :

1° *Polyporus adustus* Fr. (*Myriadoporus adustus* Peck), sur bois pourri. Ohio (A. P. Morgan).

2° *Polyporus obducens* Pers. (*Polyporus induratus* Peck 31e St. Mus. Rep. p. 37 ; *Myriadoporus induratus* Pk Torrey Bull. 1884, p. 27). Oncida N. Y. (A. Warne).

3° *Polyporus subacidus* Peck ; sur le même tronc d'*Isuga Canadensis* on a trouvé la forme normale et la forme *Myriadoporus* ;

(1) *Myriadoporus* Peck Gen. nov. Torrey Bullet. 1884, vol. XI p. 27.

cette dernière constitue très-probablement le *Polyporus vesiculosus* Berk. et Curt.

4° *Polyporus vulgaris* Fr. ; forme vésiculaire observée sur Peuplier (Peck 41e St. Mus. Rep. 1888 p. 85).

5° Enfin, la plante suivante récoltée à la Martinique par M. Duss à qui nous la dédions ; elle paraît se rapprocher de *Polyporus fomentarius* Fr.

Myriadoporus Dussii Pat. nov. sp. — Sessile, onguliforme, dur ; face supérieure zonée, sillonée concentriquement, couverte par une croûte dure, brune fauve et villeuse à la loupe. Face inférieure plane, concave, fauve rougeâtre, présentant des pores petits, arrondis ou anguleux, quelquefois confluents, peu profonds ; marge stérile ayant environ 2 millimètres de largeur. Tissu fauve, dur, fibreux, soyeux, subzoné, épais de 2 centim. dans la partie moyenne, plus mince en avant et en arrière. Couche poreuse formée de vésicules extrêmement nombreuses, épaisse de 1/2 à 1 $\frac{1}{2}$ centim., compacte, brune, zonée de lignes plus sombres lui donnant un aspect stratifié qui est dû à une simple variation dans la couleur sans qu'il y ait de changement dans la constitution.

Plante de 10-12 centim. de diamètre sur 3-4 d'épaisseur.

Sur les troncs ; environs de St-Pierre, Martinique (Coll. P. Duss N° 17).

L'examen microscopique montre que les hyphes se terminent à la surface des cavités de l'hyménium sans donner naissance à des organes sporifères.

De même les quatre formes des États-Unis ont toujours été trouvées stériles, en sorte qu'on doit considérer ces plantes comme des accidents tératologiques dont la cause nous est encore inconnue.

LISTE DES HYMENOMYCÈTES

Observés dans le PERCHE, depuis 1889.

Par M. LEGUÉ.

—

Note communiquée le 11 Avril.

La liste dont je vais donner lecture comprend 260 espèces seulement. J'aurai donc de nombreuses additions à lui faire avant d'atteindre le but que je me propose : présenter à la Société Mycologique un catalogue aussi complet que possible des champignons supérieurs qui croissent aux environs de Mondoubleau. Il me semble qu'à défaut d'autre mérite un pareil travail pourrait avoir celui de renseigner utilement sur l'aire de dispersion des végétaux qui nous occupent.

Mes collègues se demanderont peut-être, avec une inquiétude très légitime, si les espèces dont je vais donner les noms ont été exactement déterminées. Je puis les rassurer sur ce point. Lorsque j'ai été embarrassé, et cela m'est arrivé souvent, je me suis adressé à mon collègue et ami, M. Peltereau, dont quelques lieues seulement me séparent, ou bien à notre honorable président M. Boudier. Tous deux ont bien voulu vérifier mes déterminations, les redresser quand il en était besoin, et je suis heureux de leur renouveler ici mes remerciements pour l'obligeance qu'ils m'ont témoignée.

AGARICINÉS.

Amanita cæsarea Scop. — Dans les bois de Chênes. R. Baillou, bois de la Talbotière (environ 20 individus). Souday, bois de la Cour

(une douzaine d'individus). Sargé, bois des Galouries, où je ne me rappelle en avoir vu que trois individus. — Cette espèce ne paraît guère que dans les années très chaudes.

A. phalloides Vaill. — Dans les bois. AC.

A. muscaria L. — Bois frais. C. Je l'ai vu, à Cormenon, sables des Rouaudières, avec un chapeau d'une belle couleur orangée et dépourvu de verrues, comme dans *A. cæsarea.*

A. pantherina DC. — Bois. C.

A. mappa Fr. — Bois. AC. Var. *alba* : Choue, bois des Souches.

A. rubens Scop. (*A. rubescens* Fr.). — Bois. C.

A. spissa Fr. — Souday, bois des Joncs. Grands Bois de St-Agil. St-Avit, bois de la Grande Thiéraie.

A. vaginata Bull. — Bois. C. Var. *fulva :* prés élevés. R.

Lepiota procera Scop. — Grands Bois de St-Agil. Chapeau et pied couleur de cerf, le pied plus foncé.

L. rachodes Vitt. — Mondoubleau, Cormenon ; tanneries.

L. mastoidea Batt. — Pelouses. Près de Mondoubleau, levée entre le Pré-Barré et les prés du Foulon.

L. gracilenta Kromb. — Environs de Mondoubleau. Forme se rapprochant du *mastoidea* par son anneau persistant, non floconneux.

L. clypeolaria Bull. — Cormenon, sables des Rouaudières.

L. granulosa Batsch. — Bois, bruyères. AC. Var. *carcharias* (*L. carcharias* Pers.) : Cormenon, bruyère des Rouaudières.

Armillaria ramentacea Bull. — Clairières des bois, gazons. Cheminvert en haut du champ de foire de Mondoubleau (Odeur douce, comme de farine). Baillou, bois de la Talbotière. — La description du *cingulata* Fr. conviendrait à ma plante. M. Quélet, *Fl. Mycol.*, réunit le *cingulata* au *ramentacea.*

A. mellea Fl. dan. — Sur les vieilles souches. C. — Il a parfois l'anneau jaune ou jaunâtre comme dans *A. lutea* Gill.

Tricholoma flavo-brunneum Fr. — Bois humides. Bois des Grands-Marchais, sur la limite des communes de St-Mars-du-Cor et de Beauchêne.

T. pessundatum Fr. — AC. sous les Peupliers, je l'ai rarement observé dans les bois.

T. albo-brunneum Pers. — Bois, buissons. Mondoubleau, levée du Pré-Barré. Cormenon, Pins des Rouaudières. Etc..

T. ustale Fr. — Grands Bois de St-Agil. — Chapeau granuleux et taché, odeur de farine, comme dans *pessundatum*. (M. Quélet réunit le *pessundatum* et l'*ustale* à l'*albo-brunneum*.) Pied brun clair presque jusque au sommet, visqueux ! Fr. et Quél. disent chapeau lisse, Fr. et Gill. pied sec, enfin Gill. dit odeur nulle.

T. equestre L. — Cormenon ; abondant sous les Pins, aux Rouaudières. Très bon champignon que j'ai mangé plusieurs fois. — Je l'ai observé, le 12 décembre 1888, avec *Cortinarius cinnamomeus*, *Boletus luteus* et *bovinus*, tous en bon état.

T. sejunctum Sowerb. — Cormenon, bois de la Borde-Solier. Il n'est pas amer, goût de farine. Baillou, bois de la Talbotière.

T. triste Scop. — Bois, broussailles. AC. Var. *atro-squamosus* Chev. Cooke, illust. t. 51 : Choue, près du Grand-Bouchet. — Je n'ai pu distinguer le *terreum* Schæff. du *triste* ; M. Quélet fait le premier nom synonyme du second. Observé, dans un bois sur le bord du chemin de Mondoubleau à Rahay, une forme voisine de l'*argyracea* Bull., mais elle ne jaunit pas.

T. columbetta Fr. — Baillou, bois de la Talbotière. Var. *c*. Fr. : Grands Bois de St-Agil.

T. rutilans Schæff. — Cormenon ; sous les Pins, aux Rouaudières. Sargé ; bois des Galouries, sous les Pins.

T. saponaceum Fr. — Cormenou, bois de la Borde-Solier. Baillou, bois de la Talbotière.

T. sulfureum Bull. — Bois, gazons. Ruelle de la Borde-du-Puits, près de Cormenon. Cormenon, bois aux Rouaudières.

T. albellum DC. — Pelouses, talus des haies. Mondoubleau ; haies du vieux chemin de Souday, jardin de Rocheux. Baillou, près de la Doucière. Etc..

T. sordidum Fr. — Cormenon, bois de la Borde-Solier.

T. personatum Fr. — Bois, bruyères, talus des haies. Mondoubleau, chemin vert en haut du champ de foire. Cormenon, bruyère des Rouaudières. Etc..

T. acerbum Bull. — Bois. Près de Mondoubleau, bois du Tertre. Cormenon, bois de la Borde-Solier ; saveur amère peu prononcée. Etc..

Clitocybe geotropus Bull. — Bois, pelouses. AC.

C. inversa Scop. — Cormenon, sables des Rouaudières.

C. infundibuliformis Schæff. — Bois. AC.

C. suaveolens Schum. — Gazons du vieux chemin de Mondoubleau à Rahay.

C. expallens Pers. — Baillou, chaintres près de la Talbotière.

C. cyathiformis Bull. — Bois, broussailles. Cormenon, pins des Rouaudières. Bois de Baillou. Etc..

C. nebularis Batsch. — Haies, buissons. Mondoubleau, buissons au bord de la Graine. Cormenon, aux Rouaudières. Choue, haies à la Fosse.

C. odora Bull. — Bois, bords des haies. Cormenon, près de la Borde des Tailles. Baillou, bois de la Tabèze.

C. gymnopodia Bull. — Sur les vieilles souches. Bords du chemin de Mondoubleau à Baillou. Choue, chemin de la Fosse à la Ferpinière. Autour de l'étang de Bois-Vinet.

C. ditopus Fr. — Cormenon, bruyère des Rouaudières.

C. fragrans Sowerb. — Cormenon, bruyère des Rouaudières.

C. angustissima Lasch. — Cormenon, Pins des Rouaudières.

C. laccata Scop. — Bois. C.

C. proxima Boud. — Cormenon, Pins des Rouaudières. Croît solitaire ou en touffes. Chapeau d'un rouge vif, atteignant 5 cent. de diamètre. Spores ovales, non échinulées. — J'observe en 1887 un curieux échantillon ; une excroissance cupuliforme s'est développée à la face supérieure du chapeau, elle est garnie intérieurement de lamelles. Les spores me semblent rares sur ces lamelles, elles ont la forme habituelle. Ce genre d'anomalie a déjà été signalé par les auteurs. V. une note de M. Morot, *bull. Soc. Mycol.* tome III, p. 181.

Hygrophorus cossus Sowerb. — Baillou, bois de la Talbotière. Ce champignon doit être commun dans nos bois, c'est probablement lui que j'ai noté pendant longtemps sous le nom d'*eburneus*. Nous n'aurions pas alors le véritable *H. eburneus* Bull.

H. arbustivus Fr. — Bois. Bois du Tertre, près de Moudoubleau. Cormenon, bois de la Borde-Solier. Bois de Baillou.

H. hypothejus Fr. — Cormenon, sous les Pins aux Rouaudières. — Fries dit « pied lisse », celui de mes échantillons est comme squameux, raboteux. Il me semble que le retrait de la viscosité pourrait modifier l'aspect du pied.

H. niveus Scop. — Gazons. Bords de la route de Mondoubleau à St-Agil. Vieux chemin de Mondoubleau à Rahay. Etc..

H. virgineus Wulf. — Bois, gazons. Mondoubleau, vieux chemin de Souday. Cormenon, aux Rouaudières, etc. Var. *roseipes* : Baillou, chaintres près de la Talbotière.

H. pratensis Pers. — Gazons. Chemin vert en haut du champ de foire de Mondoubleau. Vieux chemin de Mondoubleau à Souday. Vieux chemin de Mondoubleau à Rahay.

H. conicus Scop. — Gazons, bois. Chemin de Mondoubleau à Souday. Cormenon, Pins des Rouaudières. Baillou, bois de la Talbotière. Etc..

H. psittacinus Schæff. — Gazons, prés. Vieux chemin de Mondoubleau à Rahay. Baillou, prés à la Vallée. Etc..

H. chlorophanus Fr. — Cormenon, Pins des Rouaudières.

H. coccineus Schæff. — Chemin vert en haut du champ de foire de Mondoubleau.

H. puniceus Fr. — Gazons. Vieux chemin de Mondoubleau à Rahay. Choue, broussailles près et au-dessous de Monvalet.

Lactarius uvidus Fr. — Bois. Cormenon, bois de la Borde-Solier. Baillou, bois de la Talbotière. Grands Bois de St-Agil. Etc..

L. deliciosus L. — Sous les Pins. Cormenon, aux Rouaudières. Sargé, bois des Galouries. Le Plessis-Dorin, à Bois-Vinet.

L. azonites Bull. (*L. fuliginosus Fr.*). — Bois, gazons. AC.

L. chrysorheus Fr. — Bois. C.

L. theiogalus Bull. — Var. B. Fr. (chapeau non zoné) : Baillou, bois de la Talbotière.

L. turpis Weinm. — Baillou, bois de la Talbotière. Le lait devient gris, mes auteurs le décrivent avec un lait blanc.

L. controversus Pers. — Sous les Peupliers. AC.

L. torminosus Schæff. — Bois, gazons. AC.

L. blennius Fr. — Bois. Choue, bois de Gueriteau. Grands Bois de St-Agil.

L. insulsus Fr. — Bois, gazons. Cormenon, bois de la Borde-Solier. Souday, pâtis près de Tertre-Rouge. Grands Bois de St-Agil. Etc..

L. vellereus Fr. — Bois. C. Je l'ai vu, à Baillou, bois de la Talbotière, devenir violacé là où il était blessé.

L. piperatus Scop. — Bois. Baillou, bois de la Talbotière. Sargé, bois des Galouries. Etc..

L. pyrogalus Bull. — Bois, gazons. Cormenon, bois de la Borde-Solier. Baillou ; au bas d'un champ, près de la Vallée (chapeau visqueux). Etc..

J'ai observé, près de Cormenon, un curieux échantillon de cette espèce ; des veines nombreuses et saillantes reliaient ses feuillets les uns aux autres.

L. quietus Fr. — Baillou, bois de la Talbotière.

L. volemus Fr. — Bois. Baillou, bois de la Talbotière. Sargé, bois des Galouries. Etc..

Je distingue mal les *Lact. cimicarius* Batsch., *serifluus* DC. et *subdulcis* Bull., que l'on rencontre fréquemment dans les bois et au bord des chemins du Perche. Ils appartiennent à un groupe dont les espèces, « réunies par des formes nombreuses, pourraient être considérées comme les variétés d'une même espèce. Quél. *Fl. Myc.* p. 359. » Je puis cependant affirmer l'existence autour de Mondoubleau du *L. subdulcis* qui me paraît commun.

L. mitissimus Fr. — Bois. Cormenon, bois de la Borde-Solier (chapeau visqueux, rugueux, strié au bord, peu ou point mamelonné. Peu odorant.). Bois sur le bord du chemin de Mondoubleau à St-Mars-du-Cor.

L. obnubilus Lasch. — Cormenon, bruyère des Rouaudières. Chair devenant jaune ! Lait âpre, séreux, jaunissant comme dans *subumbonatus*. Odeur faible.

L. rufus Scop. — Sous les Pins. Cormenon, aux Rouaudières. Sargé, bois des Galouries.

Russula nigricans Bull. — Bois. Cormenon, bois de la Borde-Solier. Bois de Baillou.

R. adusta Pers. — Cormenon, bois de la Borde-Solier.

R. delica Fr. — Bois. Cormenon, bois de la Borde-Solier. Baillou, bois de la Talbotière.

R. virescens Schæff. — Grands bois de St-Agil. J'ai mangé ce champignon, il est très bon.

R. lepida Fr. — Bois. Cormenon, bois de la Borde-Solier. Baillou, bois de la Talbotière. Sargé, bois des Galouries. — Ce champignon est comestible, mais son goût désagréable ne le recommande pas aux mycophages.

R. sardonia Fr. — Bois, gazons. Vieux chemin de Mondoubleau à Souday. Cormenon, bois de la Borde-Solier.

R. Queletii Fr. — Cormenon ; aux Rouaudières, sous les Pins. Le pied est quelquefois entièrement blanc.

R. fœtens Pers. — Bois. C.

R. cyanoxantha Schœff. — Bois. C. Observé à Baillou, bois de Roclane, un individu à chapeau vert dont les lamelles étaient un peu décurrentes, comme dans *furcata*.

R. lilacea Quél. — Bois. Cormenon ; aux Rouaudières, sous les Châtaigniers. Baillou, bois de la Talbotière.

R. fragilis Pers. — Baillou, bois de Roclane.

R. aurata With. — Bois. Bois voisin du chemin de Mondoubleau à St-Mars-du-Cor. Baillou, bois de la Talbotière.

R. nauseosa Pers. — Cormenon, Pins des Rouaudières. Odeur de pomme.

R. integra L. — Bois, gazons ombragés. Cormenon, bois de la Borde-Solier. Baillou, bois de la Talbotière. Etc..

R. alutacea Fr. — Baillou, bois des Fourneaux.

R. chamæleontina Fr. — Baillou, bois de la Talbotière.

Mycena epipterygia Scop. — Bruyères, bois. Cormenon, Pins des Rouaudières. Bois des Grands-Marchais, voisins de St-Mars-du-Cor.

M. pelliculosa Fr. — Cormenon, Pins des Rouaudières.

M. sanguinolenta Alb. et Schw. — Cormenon, Pins des Rouaudières.

M. alcalina Fr. — Cormenon, Pins des Rouaudières.

M. vitrea Fr. — Baillou ; gazons près de la Talbotière.

M. polygramma Bull. — Bois, talus des haies. Cormenon, bois de la Borde-Solier. Baillou, près de la Craudière. Etc..

M. galericulata Scop. — Sur le vieux bois. AC. Var. *calopus* : Vieux chemin de Mondoubleau à Rahay (Chapeau comme soyeux ; pied fibrilleux, strié ; odeur de farine).

M. debilis Fr. — Cormenon, Pins des Rouaudières.

M. corticola Schum. — Mondoubleau, sur le Tilleul ; 26 décembre 1888.

M. pura Pers. — Bois. Cormenon, petit bois aux Rouaudières. Bois sur le bord du vieux chemin de Mondoubleau à Rahay. Etc..

M. Seynii Quél. — Sargé ; bois des Galouries, sur un cône de Pin.

Omphalia fibula Bull. — Gazons ombragés. Cormenon, aux Rouaudières. Baillou, bois de la Talbotière. Autour du Sargé.

O. setipes Fr. — Baillou, bois de la Talbotière.

Collybia rancida Fr. — Cormenon, bois de la Borde-Solier. Pruine blanchâtre sur les bords du chapeau, on dirait que son pourtour a été enduit de suif. Odeur de suif caractérisée.

C. radicata Relhan. — Bois, haies. Cormenon, bois de la Borde-Solier. Baillou, bois de la Talbotière.

C. longipes Bull. — Bords du vieux chemin de Mondoubleau à Vibraye, vers la Buffière. M. Quél. *Fl. Myc.* place, avec raison, ce champignon parmi les *Marasmius*, il se dessèche complétement sans pourrir.

C. fusipes Bull. — Bois. C.

C. platyphylla Fr. — Grands Bois de St-Agil.

C. fumosa Pers. (*semitalis* Fr.). — Gazons de la route de Mondoubleau à St-Agil.

C. maculata Alb. et Schw. — Cormenon, Pins des Rouaudières.

C. velutipes Curt. — Sur le vieux bois. Mondoubleau, sur un vieux Saule. Cormenon, bruyère des Rouaudières. Etc..

C. cirrhata Schum. — Cormenon ; Pins des Rouaudières, sur l'*Armillaria mellea* pourrissant. Le sclérote disparaît souvent par suite de l'accroissement du champignon.

C. dryophila Bull. — Cormenon, Pins des Rouaudières.

Pleurotus septicus Fr. — Mondoubleau, sur les pores du *Trametes Bulliardi*.

Clitopilus orcella Bull. — Gazons ; bords des chemins, bois. AC.

Leptonia asprella Fr. — Cormenon, bruyère des Rouaudières.

Nolanea mammosa L. — Baillon, bois de Roclane. Pied blanc aranéeux à la base, un peu farineux au sommet. Légère odeur de farine.

Claudopus variabilis Pers. — Sur le bois mort, sur les feuilles desséchées. Cormenon, petit bois aux Rouaudières. Baillon, bois.— Les spores sont ferrugineuses et non rougeâtres. M. Quélet, *Fl. Myc.*, place cette espèce dans le genre *Crepidotus*.

Pholiota caperata Pers. — Grands bois de St-Agil.

P. radicosa Bull. — Grands bois de St-Agil.

P. ægerita Fr. — Baillou ; près de la Vallée, sous les Peupliers.

P. spectabilis Fr. — Broussailles au bord du chemin de Mondoubleau à Baillou.

Cortinarius purpurascens Fr. — Baillou, bois de la Talbotière.

C. bolaris Pers. — Grands Bois de St-Agil.

C. cinnamomeus L. — Cormenon, Pins des Rouaudières.

C. jubarinus Fr. — Bords de la route de Mondoubleau à St-Agil. vers Guériteau.

Inocybe pyriodora Pers. — Cormenon, bois de la Borde-Solier.

I. cervicolor Pers. — Bois de la Maladrerie, près de Mondoubleau. Chapeau mamelonné ; feuillets blancs sur la tranche, crénelés, quelquefois un peu décurrents (ce qui rapproche la plante de *destrictus*) ; pied renflé à la base. Odeur singulière rappelant, comme le dit Quél. *Fl. Myc.*, celle d'un tonneau moisi.

I. asterospora Quél. — Cormenon, bois de la Borde-Solier.

Hebeloma crustuliniformis Bull. — Gazons. A C.

H. longicaudus Pers. — Bois. Cormenon, bois de la Borde-Solier. Baillou, parc et bois de la Talbotière. — Quelquefois il sent un peu la rave.

Paxillus atro-tomentosus Batsch. — Sous les Pins. Cormenon, aux Rouandières Sargé, bois des Galouries.

P. involutus Batsch. — Gazons ; bords des chemins, allées des bois. C.— Mangé ce champignon, il est un peu acide et de qualité médiocre.

Flammula gummosa Lasch. — Choue ; carrefour près des Julanières sous des Saules.

Tubaria furfuracea Pers. — Gazons. Je le crois commun.

Naucoria semi-orbicularis Bull. — Bords du chemin de Mondoubleau à Souday.

Galera hypnorum Batsch. — Var. *bryorum* : Cormenon ; aux Rouaudières, mêlé à la mousse.

G. tener Schæff. — Bords du chemin de Mondoubleau à Souday.

Crepidotus croceo-lamellatus Let. — Cormenon ; aux Rouaudières sous les Pins.

C. epibryus Fr. — Bois du Tertre, près de Mondoubleau.

C. alveolus Lasch. — Mondoubleau sur une souche de Frêne. – *Alveolus* tournant au *calolepis* suivant M. Quélet à qui j'ai soumis ce champignon. Le même auteur considère *alveolus* comme une forme de *mollis*.

C. mollis Schæff. — Sur les vieilles souches, le vieux bois travaillé.

Choue, bords du ruisseau de Guériteau et au Grand-Bouchet. Baillon, ravin au-dessous de la Doucière (Le chapeau n'est pas lisse, il est muni de petites écailles).

Pratella campestris L. — Gazons AC. Trouvé à Cormenon, près du cimetière, un individu remarquable. Diamètre du chapeau 20 cent., hauteur du pied 10 cent. Pied très renflé à la base, sa chair devient roussâtre ; celle du chapeau brunit un peu, mais seulement après avoir été exposée à l'air pendant plusieurs heures.

P. xanthoderma Genev. — Haies, gazons, prés. Mondoubleau, Pré-Barré. Baillou à Roclane. Etc.. Trouvé dans le vieux chemin de Mondoubleau à la Cour un *xanthoderma* (chair blanche devenant jaune) dont le chapeau est couvert de petites écailles rousses comme dans la var. *praticola* Fr. du *campestris*.

P. hemorrhoidaria Kalchb. — Cormenon, près de la Borde-des-Tailles.

Hypholoma lacrymabundum Fr. — Bois, pelouses. Baillou, bois de la Talbotière. Choue, parc du Grand-Bouchet.

H. appendiculatum Bull. — Souday, autour de Glatigny.

H. sublateritium Schæff. — Bois. Cormenon, bois de la Borde-Solier. Bois de Baillou. Etc.

H. fasciculare Huds. — Sur les vieilles souches. C.

Stropharia semi-globata Batsch. — Gazons, jardins. A C.

S. æruginosa Curt. — Gazons. Mondoubleau, près de la Bonde. Bords du vieux chemin de Mondoubleau à la Cour.

Psilocybe fœnisecii Pers. — Bords du chemin de Mondoubleau à Souday.

Bolbitius hydrophilus Bull. — Bois, bords des chemins. Près de Mondoubleau; chemin vert en haut du champ de foire. Baillou, bois de la Talbotière. Etc.

Coprinus comatus Fl. dan. — Champ sur le bord de la route de Mondoubleau à St-Agil.

C. atramentarius Bull. — Bords de la route de Mondoubleau à St-Agil.

C. picaceus Bull. — Gazons. Chaintres d'un champ sur le bord du vieux chemin de Mondoubleau à Rahay. Route de Mondoubleau à Sargé.

C. micaceus All. — Gazons. Mondoubleau, près de la Bonde.

Choue aux Julanières. Etc. On observe souvent des points brillants et nombreux sur ses feuillets. Bull. le figure ainsi.

C. lagopus Fr. — Bords du chemin de Choue au Grand-Bouchet.

Panæolus campanulatus L. — Baillou, chaintres près de la Talbotière.

P. sphinctrinus Fr. — Cormenon; aux Rouaudières, sur une bouse. Le pied est strié au sommet comme dans *campanulatus*.

P. retirugis Fr. — Cormenon, aux Rouaudières. — M. Quélet considère *sphinctrinus* et *retirugis* comme des variétés de *campanulatus*.

P. geogenius D. C. — Cormenon, gazons près de la Borde-des-Tailles.

P. ostreatus Jacq. — Sur le bois mort. Mondoubleau, sur un Noyer abattu. Choue aux Julanières, sur du bois travaillé pourri.— Mangé plusieurs échantillons de la var. *glandulosus*, que je n'ai pas observée dans le Perche ; assez bon champignon.

Cantharellus aurantiacus Wulf. — Bois, bruyères. Cormenon, bruyère des Rouaudières (varie à lames blanches !). Sargé, bois des Galouries. Grands Bois de St-Agil.

C. cibarius Fr. — Bois. C.

C. tubæformis Fr. — Bois. Cormenon, bois de la Borde-Solier. Choue, bois de Guériteau. Etc. Je l'ai observé à feuillets pruineux comme dans *infundibuliformis*. M. Quélet, *Fl. Myc.*, attribue des plis pruineux aux deux espèces qu'il considère comme à peine distinctes l'une de l'autre.

Nyctalis asterophora Fr. — Baillou, bois de la Talbotière ; sur les champignons pourris.

Marasmius rotula Scop. — Vieux chemin de Mondoubleau à Rahay, sur une ronce et sur une cupule de gland.

M. androsaceus L. — Cormenon, aux Rouaudières, sur les feuilles tombées du Pin maritime. Couleur foncée particulière aux individus croissant sur les feuilles des arbres verts.

M. Hudsoni Pers. — Baillou, parc ; sur les feuilles tombées du Houx.

M. epiphyllus Pers.— Var. *Hederæ* : Baillou, bois ; sur les feuilles tombées du Lierre.

M. porreus Pers. — Baillou, bois de la Drouille.

M. peronatus Bolt. — Sargé ; bois des Galouries, sur les feuilles du Chêne. Lamelles d'abord couleur de Buis.

M. oreades Bolt. — Gazons. A C.

Schizophyllum commune Fr. — Près de Mondoubleau, sur la coupe horizontale d'un Bouleau abattu.

Lenzites variegata Fr. — Sur les souches de Chêne. Baillou. Grands bois de St-Agil.

L. flaccida Bull. — Sur le Chêne. A C.

Lentinus tigrinus Bull. — Broussailles, gazons. Broussailles au bord du chemin de Mondoubleau à Baillou. Baillou, au-dessous de la Borde.

Panus stipticus Bull. — Sur le vieux bois. A C. A Mondoubleau sur une souche, le pied est recouvert d'une pubescence grisâtre.

Volvaria speciosa Fr. — Mondoubleau, dans un jardin.

Pluteus cervinus Schæff. — Mondoubleau, sur la tannée.

Entoloma nidorosus Fr. — Cormenon, bois de la Borde-Solier (Feuillets adhérents et non libres comme le dit Fries !). Baillou, bois de la Talbotière où il est inodore. Bois voisin du chemin de Mondoubleau à St-Mars-du-Cor.

E. sericeus Bull. — Cormenon, bruyères des Rouaudières. Feuillets veinés comme dans *venosus* Gill. Ce *venosus*, dont M. Quél. ne parle pas est sans doute une forme du *sericeus* ?

E. costatus Fr. Bords de la route de Mondoubleau à St-Agil.

Gomphidius roseus Fr. — Cormenon ; aux Rouaudières, sous les Pins.

G. viscidus L. — Sous les Pins. Cormenon, abondant au Rouaudières. Choue, parc des Grandes-Pierres. Souday, bois autour de Tertre-Rouge.

Boletus lividus Bull. — Bois et pelouses humides. Souday, bois de l'Aunaie. Autour de l'étang de Bois-Vinet.

B. castaneus Bull. — Fossé du chemin de Mondoubleau à Baillou.

B. felleus Bull. — Sargé, bois des Galouries.

B. scaber Bull. — Bois, bords des haies. C. Var. *alutaceus* Gill. Baillou, bois de la Talbotière. Pores jaunes ; écailles très petites, celles qui couvrent la partie supérieure du pied jaunes. Forme curieuse. Grands Bois de St-Agil : pied renflé comme dans *edulis*.

B. rufus Schæff. (*aurantiacus* Bull.). — Bois, bords des haies. A C.

B. luteus L. — Bois, bruyères. Cormenon, aux Rouaudières. Sargé, bois des Galouries. Etc.

B. granulatus L. — Sous les arbres à feuilles ou à aiguilles. Baillou, bois de la Talbotière et à Roclane. Grands Bois de St-Agil. — Pores simples ou didymes. Fr. *Hym.* attribue des pores simples au *granulatus*, des pores didymes au *collinitus* ; Quélet, *Fl. Mycol.* dit que le *collinitus* a des pores géminés, mais il n'ajoute pas que ceux du *granulatus* sont simples.

B. piperatus Bull. — Bois, bruyères. Cormenon, aux Rouaudières. Grands Bois de St-Agil.

B. sanguineus With. — Bois. Sargé, bois des Galouries. Grands Bois de St-Agil.

B. badius Fr. — Terrains siliceux ; bois, bruyères. Cormenon, aux Rouaudières. Sargé, bois des Galouries.

B. bovinus L. — Sous les Pins. Cormenon, aux Rouaudières où il est abondant. Sargé, bois des Galouries. Souday, bois autour de Tertre-Rouge.

B. luridus Schæff. var. *rubeolarius* et *erythropus*. — Bois, gazons. A C.

B. appendiculatus Schæff. — Bois, gazons. Baillou, bois de la Talbotière. Bois des Grands-Marchais, près de St-Mars-du-Cor.

B. calopus Fr. — Grands Bois de St-Agil.

B. pachypus Fr. — Bois, gazons ombragés. Je le crois A C.

B. edulis Bull. — Bois, buissons. A C.

B. chrysenteron Bull. — Bords des chemins, des haies. A C.

B. versicolor. Rostk. — Gazons. Paraît A C. — Il m'a semblé visqueux par les temps humides. Pores amples à la fin, comme dans *chrysenteron* dont il n'est, suivant M. Quélet, qu'une variété. Le pied offre rarement au sommet un réseau rougeâtre, grossier mais bien visible.

B. subtomentosus L. — Bords des chemins, des haies. Cormenon autour de la Borde-des-Tailles. Vieux chemin de Mondoubleau à Rahay. Etc.

B. variegatus Swartz. — Sous les Pins. Sargé, bois des Galouries où il est abondant. Grands Bois de St-Agil.

B. impolitus Fr. — Bois, bords des haies. Bords du chemin de Cormenon au Temple. Souday, bois de l'Aunaie. Etc. — Je l'ai ob-

servé deux fois avec la chair zonée sur la coupe verticale du chapeau : zone inférieure jaune, la moyenne ferrugineuse, la supérieure blanchâtre.

Fistulina hepatica Huds. — Sur les têtards (Chênes, Charmes) appelés *trognes* dans le Perche. Çà et là.

Polyporus perennis L. — Grands Bois de St-Agil, sur l'emplacement d'un fourneau à charbon.

P. biennis Bull. (*rufescens* Pers.)— Gazons ombragés. Broussailles sur le bord du chemin de Mondoubleau à Baillou. Près de Cormenon, à la Borde-du-Puits.

P. lucidus Leys. — Sur les souches des têtards. Çà et là.

P. sulfureus Bull. — Sur les têtards, le bois travaillé. Bords du chemin de Mondoubleau à St-Mars-du-Cor. Chemin de Mondoubleau à Souday. Baillou, sur le bois d'une vanne. — Le *Cladosporus fulvus* Chev. que j'ai observé une seule fois, à Cormenon, autour des Rouaudières, n'est probablement qu'une monstruosité du *P. sulfureus*. V. Fr. *Hym. europ*. 542.

P. adustus Willd. — Sur les têtards. Mondoubleau, ravin qui conduit à la Ferpinière. Cormenon à la Borde-Solier, type et forme résupinée (*P. subspadiceus* Fr. *P. murinus* Rostk).

P. hispidus Bull. — Mondoubleau, sur un Poirier, près de la Maléclèche.

P. applanatus Pers. — Sur les têtards de Charme. Mondoubleau, vieux chemin de Souday. Cormenon. Choue, près de la Raluère et à Guériteau.

P. igniarius L. — Sur les têtards. Mondoubleau ; vieux chemin de Souday, sur le Charme. Choue ; au Grand-Bouchet, sur le Chêne. Var. *pomaceus* : sur le Prunier, le Guignier, le Cerisier, le Poirier. On l'observe quelquefois entièrement résupinée. Mondoubleau, jardins. Choue, à la Fosse et au Grand-Bouchet.

P. vegetus Fr. — Sur les têtards de charme. Chemin de Mondoubleau à Souday.

P. rubriporus Quél. (*fusco-purpureus* Boud.) Sur les souches de Prunier épineux, d'Églantier, d'Aubépine, de Coudrier, de Chêne. Çà et là. — Ne serait-ce point cette espèce que Bulliard a figurée pl. 454, f. c. ?

P. betulinus Bull. — Sur le Bouleau. Bois des Grands-Marchais, près de St-Mars-du-Cor. Grands Bois de St-Agil.

P. annosus Fr. — Cormenon ; aux Rouaudières, sur une souche de Pin.

P. versicolor L. — Sur les têtards, le bois travaillé. C.

P. velutinus Fr.— Sur le Tremble, l'Aulne, etc. Choue. St-Mars-du-Cor, aux Grands-Marchais (dimidié ou très largement étalé-résupiné).

P. zonatus Fr. — Sur le Peuplier, le Coudrier, le Chêne. Mondoubleau, bords de la Graine. Cormenon, bois de la Borde-Solier. Beauchêne. – Pores quelquefois labyrinthiformes.

P. vulgaris Fr. — Baillou, sur le bois mort.

P. medulla-panis Pers. — Cormenon, sur du bois travaillé.

Trametes hispida Bagl. (*Trogii* Bk.) — Mondoubleau, sur du bois de Peuplier travaillé.

T. Bulliardi Fr. (*rubescens* Alb. et Schw.) — Mondoubleau ; vieux chemin de Souday, sur le Saule. Marge aiguë.

Dædalea unicolor Bull. — Têtards. Mondoubleau, vieux chemin de Souday. Choue, près de la Raluère. Etc.

D. Quercina Pers. — Sur les souches et sur le bois travaillé. Mondoubleau, sur une barrière et sur un Saule mort. Choue, bois de Guériteau. Souday.

Merulius tremellosus Schrad. — Cormenon, aux Rouaudières. Hyménium poreux sur le vif, plissé sur le sec.

M. corium Fr. Baillou, sur le Peuplier mort.

Hydnum repandum L. — Bois. A C.

H. graveolens Delast. — Baillou; bois de la Talbotière, dans une ornière.

H. zonatum Batsch. — Bois. Baillou, bois de la Talbotière. Grands Bois de St-Agil.

H. velutinum Fr. — Baillou, bois de la Talbotière.

Radulum orbiculare Fr. — Sur le bois mort. Baillou, bois de Roclane. Sargé, sur un Guignier.

Phlebia merismoides Fr. — Choue; au Grand-Bouchet, sur un têtard de Chêne.

Craterellus cornucopioides Pers. — Bois. Cormenon, bois de la Borde-Solier. Grands Bois de St-Agil. Etc.

C. sinuosus Fr.var. *floccosus* Boud. – Souday,bois autour de Tertre-Rouge.

Thelephora laciniata Pers. — Cormenon, Pins des Rouaudières.

T. cristata Pers. Baillou, bois de la Talbotière.

Stereum ferrugineum Bull. (*rubiginosum* Schrad.). Sur les souches et sur le bois travaillé. Mondoubleau, vieux chemin de Souday. Beauchêne, sur le Chêne.

S. hirsutum Willd. — Sur les têtards, les souches, le bois mort. C.

S. purpureum Pers. — Sur le bois mort, sur les têtards. Mondoubleau, vieux chemin de Souday. Cormenon. Choue. Etc. — Fries le range parmi les *Stereum* à hyménium glabre, j'ai noté cependant qu'il était quelquefois pruineux. Suivant M. Boudier, ces espèces à hyménium glabre sont toujours pruineuses lors de la poussée des spores.

S. sanguinolentum Alb. et Schw. — Baillou ; bois de la Talbotière, sur un Chêne. Se tache bien de rouge sanguin par le frottement.

S. spadiceum Fr. — Sur les têtards de Chêne. Mondoubleau, chemin des Virboulins. Choue, bois de Guériteau.

S. cristulatum Quél. — Baillou ; bois de la Talbotière, sur un Chêne. Se tache de rouge par le frottement.

S. rugosum Pers. — Sur le Charme, le Coudrier, le Chêne. Mondoubleau, près de Rocheux. Cormenon, près de la Borde-Solier. Souday. — On observe quelquefois sur la coupe verticale plusieurs couches superposées.

Corticium radiosum Fr. — Sur du bois mort amené de St-Mars-du-Cor.

C. lacteum Fr. — Mondoubleau, sur l'écorce d'Aulne mort.

C. læve Pers. — Sur l'écorce du bois mort. Mondoubleau, sur l'Aulne. Baillou, sur le Chêne.

C. ochraceum Fr. — Sur le Saule, le Chêne. Vieux chemin de Mondoubleau à Rahay. Cormenon.

Calocera viscosa Pers. — Cormenon, bruyère des Rouaudières.

Clavaria pistillaris L. — Bois. Bois des Grands-Marchais, près de St-Marc-du-Cor. Grands Bois de St-Agil. Souday.

C. argillacea Fr. — Cormenon, bruyère des Rouaudières. — Mangé ce champignon, il est médiocre.

C. inæqualis Fl. dan. — Grands bois de St-Agil.

C. botrytes Pers. — Bois. Choue, bois de Guériteau. Baillou, bois de la Talbotière.

C. muscoides L. — Gazons. Chemin verts autour de Mondoubleau.

C. cristata Pers. — Baillou, bois de la Talbotière.

Exidia glandulosa Bull. — Baillou, sur du bois mort.

Tremella violacea Relh. — Choue ; à la Fosse, sur un Poirier.

T. albida Huds. — Sur l'Acacia, l'Ormeau. Baillou.

T. mesenterica Retz. — Sur le bois mort. Je le crois A C.



DESCRIPTION

DE

DEUX ESPÈCES NOUVELLES

du Genre Cephalotheca Fuckel.

Cephalotheca palearum, *Cephalotheca cellaris*, *suivie d'une notice sur Zasmidium cellare* Fries, *Racodium cellare* Persoon.

Par Ch. RICHON.

Note communiquée le 13 Juin.

CEPHALOTHECA Fuckel.

Caractéristique du genre.

Perithecia simplicia, libera, carbonacea, fragilissima, cellulis minutis contexta, globosa, astoma, undique pilosa vel villo floccoso texta, demum subglabra, fusca atrave ; asci primo in hypharum ramosarum apicibus, glomerulos globosos formantes demum liberi, 8 spori ; sporidia conglobata demum libera, simplicia, ovata vel subfusiformia, fusca opacave.

Cephalotheca palearum Ch. R.

Fungus conidiophorus. Actinospira Corda. *Myxotrichum* Sacc. Cæspitulis gregariis, globosis, luteis, villo floccoso tectis ; hyphis nigris cæspitosis e centro divergentibus ; aliis sparsis, elongatis apice uncinatis exsurgentibus ; aliis brevibus, fastigiatis conidiis inspersis ; conidiis (0^{mm} 003) numerosissimis, ovatis, pellucidis, in glomerulo sulfureo collectis.

Fungus ascophorus. Cephalotheca palearum. Peritheciis fragilibus, sphæricis, $\frac{1}{3}$ m.m., astomis, glabris, nitidis, pallide ochraceis,

basi filamentis fuscis, paucis sed longe repentibus suffultis, inter fungos conidiophoros in superficie culmorum insidentibus ; ascis 0mm01, globosis, primo hypharum ramosarum apicibus ortis, demum liberis, 8 sporis ; sporidiis 0mm004, ovatis fuscis.

Habitat post pluvias in culmis Tritici semi consumptis, in meta coacervatis.

Cette espèce envahit communément la paille pourrie de Blé au milieu des bottes amoncelées à l'air libre pendant les saisons pluvieuses.

Elle forme sur les chaumes de longues trainées de mycélium jaune-clair, parsemées çà et là de groupes de *Myxotrichum* et de périthèces qui ressemblent à l'œil nu à des *Eurotium*. Par sa station et par la couleur pâle à peine ocracée de ses périthèces glabres, elle diffère du *Cephalotheca sulfurea* de Fuckel dont les périthèces bruns, puis d'un noir intense, croissent sur les pieux ou madriers de Chêne et sur le papier humide couvert de moisissures.

Forme conidienne. Myxotrichum. Glomérules sphériques d'un jaune-soufre, entourés d'un tissu floconneux concolore, groupés, composés d'hypha ou poils noirs, rameux, entrelacés, formant au centre un lacis qui retient sous forme de globule jaunâtre, la masse des sporules petites 0mm 003, ovoïdes, hyalines ; de ce centre partent d'autres poils noirs, plus allongés, recourbés en crosse au sommet et dépassant la circonférence ; de longs filaments incolores s'échappent de la base et rampent sur le support.

Forme thécasporée. Périthèces petits, mêlés aux glomérules de la forme conidienne, groupés, sphériques, ocracés, glabres, luisants, entourés d'un tissu floconneux jaune-pâle, munis à la base de longs filaments rampants, semblables à ceux du *Myxotrichum* ; thèques 0mm 01, rondes, octospores, portées dans leur jeunesse par des filaments hyméniens dont les extrémités se sont dilatées en globules pour constituer les thèques ; sporidies ovales, 0mm 004 brunes. *Habitat.* Sur les chaumes de paille pourrie de Blé, après les pluies— St-Amand-sur-Fion. Assez commune au printemps.

Cephalotheca cellaris Ch. R.

Fungus conidiophorus. Myxotrichum exibens. Cæspitulis gregariis, luteo-virescentibus, globosis ; hyphis nigris ; aliis sterilibus,

longis, rectis, simplicibus furcatisve, exsurgentibus, aliis intricatis, ramosis, e centro divergentibus conidiis inspersis; conidiis 0mm003, subglobosis, hyalinis in glomerulo flavo collectis.

Fungus ascophorus. Peritheciis plerumque gregariis, $\frac{1}{3}$ m. m., astomis, sphæricis, nigris, nitidis, contextu fragili, glabris, apice tamen filamentis heterogenis, crassis, clavatis, læte flavis, 4-5 septatis ornatis; basi mycelio parco, fusco, longe repente insidentibus; ascis globosis, 8 sporis, 0mm 01; sporidiis continuis, ovatis, fuscis, 0mm 0028.

Habitat in regulis Quercinis ad usum cellarum vino jam imbutis. St-Amand-sur-Fion, autumno, vere.

Fungus pycnidioides. In eodem mycelio, peritheciis sphæricis, atris, $\frac{1}{3}$ m.m., pilis nigris, rigidis obsitis, sæpe conidis flavis adhuc inspersis; sporulis numerosissimis, ovatis, fuscis, 0mm 003, farctis.

J'ai récolté différentes fois, dans les caves et dans les celliers, le *Cephalotheca cellaris* qui semble avoir pour unique station les fragments de bois de Chêne, lattes et douves des tonneaux de temps en temps imprégnés de vin ; on le rencontre sous trois aspects qui permettent d'en suivre le développement. Les échantillons que j'ai étudiés avaient pour support une latte de Chêne servant de soutien aux goulots des bouteilles de vin mises en tas dans ma cave. Cette latte était couverte de *Racodium cellare* et de petites taches verdâtres. Avec une bonne loupe, j'ai constaté que ces taches verdâtres étaient dues à la présence de deux sortes de périthèces très petits, astomes, noirs, groupés, les uns garnis de papilles ou filaments jaunes les autres de poils noirs ; le tout émergeant d'un mycélium floconneux jaune-pâle, déjà envahi par un *Myxotrichum*.

Forme conidienne. Myxotrichum. Glomérule velu, globuleux, jaune-citrin, composé de poils noirs ; les uns très longs, dressés, sans courbure, saillants à la circonférence ; les autres plus courts, cespiteux, entrelacés, occupant le centre et retenant la masse jaune arrondie des petites conidies hyalines, ovales, 0mm 003.

Forme thécasporée. Périthèces sphériques, noirs, astomes, $\frac{1}{3}$ m.m.; ornés de petites houppes jaune-soufre, sortes de filaments claviformes à 4-5 cloisons, munis à la base de quelques filaments bruns, très longs qui semblent se confondre avec ceux du *Racodium* voisin, les thèques sont ovales, 0mm 01, octospores ; les sporidies sont continues, ovoides, brunes (0mm 0028).

Etat pycnidiforme. Périthèces sphériques, noirs, astomes, $\frac{1}{3}$ m.m., luisants, dégarnis des filaments jaunes claviformes, hérissés de poils noirs, épars, dressés, auxquels adhèrent assez souvent quelques conidies jaunâtres de *Myxotrichum*; sporules ovales, brunes, 0^{mm} 003.

Avant de faire la description des *Cephalotheca*, j'ai consulté les documents fournis par Fries, Wallroth, Cooke, Fuckel et Saccardo. Il résulte des renseignements donnés par ces auteurs sur le développement des *Myxotrichum* que l'existence simultanée des périthèces sur le même mycélium est bien constatée. L'opinion qu'ils ont émise sur la genèse de ces organes de fructification diffère de la nôtre et donne une idée des difficultés qu'ils ont éprouvées à suivre le développement complet du champignon. Ils admettent que le *Myxotrichum* commence par l'apparition d'un globule mucilagineux, à enveloppe vésiculeuse, contenant des sporidies réunies au nombre de huit, groupées ou renfermées dans des thèques très fugaces, puis qu'avec l'âge ces thèques disparaissent et sont remplacées par le lacis de filaments noirs qui soutient la masse globuleuse des sporules, constituant ainsi définitivement le *Myxotrichum*. Fries pense que le *Myxotrichum* ainsi formé est l'état préformatif du *Chætomium chartarum*. Saccardo conteste cette parenté et compare les peridium fragiles aux sporanges des *Mucor*, proposant de transporter le *Myxotrichum* de la famille des *Hyphomycètes* dans celle des *Mucorinées*. Fuckel, négligeant le *Myxotrichum* qu'il laisse comme forme conidienne du *Chætomium*, fait une étude sérieuse de ces peridium fragiles, véritables périthèces astomes, munis de thèques rondes provenant de la dilatation graduellement sphérique du sommet des filaments hyméniens; d'où vient le nom du genre *Cephalotheca* qu'il a créé. Les thèques renferment des sporidies hyalines puis d'une couleur brune-opaque.

L'examen analytique de nos deux nouvelles espèces, répété plusieurs années de suite, m'a convaincu que les *Myxotrichum* et les périthèces astomes étaient issus d'un même mycélium et qu'ils représentaient l'état conidien et l'état thécasporé d'une Périsporiacée du genre *Cephalotheca*; de là, je conclus et je ne crains pas d'avancer que le *Myxotrichum chartarum* des auteurs est plutôt la forme conidienne de *Cephalotheca sulfurea* de Fuckel que celle de *Chæ-*

tomium chartarum habitant la même station, d'autant plus que le *Chætomium* possède déjà son appareil conidien dans la couronne de filaments rameux chargés de sporules qui entoure sa base. Je ne puis adopter le système d'évolution anormale du *Myxotrichum*, commençant par les périthèces et se terminant par l'état conidien, et encore moins la transformation des sporidies brunes, contenues dans les thèques, en conidies de *Myxotrichum* toujours d'un beau jaune-soufre. Quant à la proposition de Saccardo de placer parmi les Mucorinées le *Myxotrichum*, dont il assimile les périthèces aux sporanges, à mon avis l'obstacle qui s'oppose à ce changement de famille, c'est la présence des nombreuses thèques dans les périthèces, caractère essentiel qu'on ne rencontre pas dans les Mucorinées dont les sporanges renferment uniquement des spores ou des sporules.

Le *Cephalotheca* parcourt, dans son développement, le cycle de végétation ordinaire des Pyrénomycètes ; son mycélium plus ou moins abondant peut donner naissance à l'appareil conidien, aux pycnides et aux périthèces ; quand ce dernier terme est atteint, les changements qui surviennent dépendent des différents degrés de maturité ou de vétusté ; ainsi, les filaments hyméniens terminés par les thèques ne se montrent que dans le premier âge ; les thèques libres leur succèdent, puis disparaissent et il ne reste plus que des sporidies brunes dans les périthèces très faciles à confondre alors avec des pycnides. C'est ce que j'ai appelé, dans la description du *Cephalotheca cellaris*, état pycnidiforme, muni de quelques poils noirs et dégarni de ses filaments claviformes jaunes ; réservant, suivant l'opinion de Kickx, le nom de pycnides aux peridium noirs, remplis de mucilage et de sporules, signalés par Fries sur les touffes velues de *Racodium* (*Zasmidium*), dont la forme thécasporée est pour moi le *Cephalotheca cellaris*.

Racodium cellare, Pers. Nees. *Antennaria* Fries, Syst. Myc. *Zasmidium* Fries Summa Veg.

Le *Racodium cellare* de Persoon est une plante cryptogame byssoïde d'une belle et puissante végétation, très commune dans les celliers sur les tonneaux de vin. On la reconnaît à ses plaques ve-

lues, irrégulières, arrondies, occupant de larges surfaces, aux couleurs variées suivant l'âge du sujet. Dans leur jeunesse, les flocons de filaments dont elle se compose passent du blanc au jaune-soufre et à l'orangé, en vieillissant ils prennent une teinte verdâtre qui va s'accentuant jusqu'au brun-noir et au noir pur. Les filaments sont longs, mous, sinueux, peu cloisonnés, si ce n'est à leur sommet dont les cellules sont rapprochées et presque moniliformes.

A l'aide du microscope et même de la loupe on remarque à la surface des plus anciens flocons des petits corps noirs différents de forme et de grosseur, la plupart étrangers au champignon. Les seuls qui semblent lui appartenir sont de forts petits tubercules dispersés çà et là, véritable lacis de courts filaments enchevêtrés, bruns, toruleux dont les articles se détachent et constituent des sporules ovales.

Malgré mes investigations réitérées, je n'ai pu constater les peridium carbonacés dont parle Fries. Cette espèce a beaucoup intéressé les botanistes qui l'ont soumise à de minutieuses analyses ayant pour objet l'étude de ses organes reproducteurs; leurs recherches, souvent infructueuses, n'ont donné pour résultat important à signaler que la découverte, suivant Fries, de peridium astomes (sorte de pycnides) remplis de mucilage et de sporidies en chapelet, disséminés et portés par un pédicelle à la superficie des filaments. L'existence de ces pycnides, que je ne conteste pas, a échappé aussi à l'observation de la plupart des auteurs, comme on peut le voir dans le tableau suivant ; elle laisse du reste encore une lacune importante à combler, la découverte de la forme thécasporée.

OPINION DES DIVERS AUTEURS :

PERSOON.	Villosité ne produisant aucune sporule si ce n'est des corpuscules entortillées dont on ignore la destination.
NEES.	Petits corps sphériques issus de filaments renfermant de très petites sporidies.
DUBY.	Filaments jaunes puis olivâtres-noires, sporules globuleuses.
DE CANDOLLE et CHEVALIER.	Description unique des filaments.

KICKX. Reproduit la description de Fries et ajoute : espèce appartenant à une Périsporiacée inconnue, voisine des *Erysiphe*.

FUCKEL. N'a pu découvrir ni périthèces ni spores, mais au sujet des conidies en chapelet des espèces de la famille des Périsporiacées, il rappelle leur ressemblance avec celles des Mycodermes du vin dans les celliers et se demande si ces dernières n'ont pas une parenté avec *Zasmidium*, puis il engage les Mycologues à diriger leurs études dans ce sens.

SACCARDO. Qui a réuni dans son Sylloge toutes les espèces connues et décrites, n'a probablement qu'une faible confiance dans l'existence des pycnides et des conidies puisqu'il s'abstient d'en faire mention.

Sollicité par le désir de trouver cette forme thécasporée prévue par *Kickx* et par *Fuckel*, je dirigeai mes recherches sur les objets envahis par le *Racodium*, tels que les fûts de vin et les ustensiles à l'usage des tonneliers dans les caves.

Ces recherches ont abouti à la découverte du *Cephalotheca cellaris*, précisément de la famille des Périsporiacées.

Poursuivant mes investigations dans le but de reconnaître les rapports qui peuvent exister entre les filaments de *Racodium* et le mycélium de *Cephalotheca*, je remarquai que les filaments mycéliens de la base des périthèces allongés, rampants, peu cloisonnés, passant du jaune au brun en vieillissant présentaient une structure analogue à celle du *Racodium*. Dans certains cas, les deux sortes de filaments se confondaient sur le même support.

Joignant à ces observations celle de la coexistence de deux tissus similaires dans un milieu tout spécial et indispensable à leur développement, j'attribuai sans hésitation au *Racodium* et au *Cephalotheca* la même origine.

Il est à désirer que ce résultat soit confirmé par la culture en cellule des sporidies.

En présence de cette espèce nouvelle et complète dans son évolution, le nom de *Racodium* ne désignera plus que le mycélium souvent stérile de *Cephalotheca cellaris* et celui du genre *Zasmidium* disparaîtra de la classification.

EXPLICATION DES PLANCHES.

PL. XII.

Cephalotheca palearum.

1. Périthèce de Cephalotheca palearum glabre, ocracé, garni à la base de filaments mycéliens longs, sinueux, concolores, $0^{mm}8$.
2. Deux spécimens de Myxotrichum hérissés de filaments noirs, uncinés et garnis de filaments hyméniens à la base ; globule de conidies, $0^{mm}4$.
3. Groupe de Myxotrichum et de périthèces sur un fragment de chaume de Blé, vu à la loupe.
4. Portion de Myxotrichum ; filaments courts, terminés en courtes pointes, soutenant la masse des conidies ; filaments extérieurs, allongés, terminés en crosse, $0^{mm}6$.
5. Conidies libres, presque incolores, $0^{mm}003$.
6. Chaume de blé couvert de flocons mycéliens, jaunes, entremêlés de Myxotrichum et de Cephalotheca, gr. nat.
7. Fragment de périthèce de Cephalotheca jeune, émettant des filaments hyméniens thécigères, $0^{mm}1$.
8. Fragment de périthèce adulte, rempli de thèques, $0^{mm}1$, libres.
9. Filaments hyméniens porteurs de thèques de différents âges, $0^{mm}018$, $0^{mm}05$.
10. Thèque libre, jeune, à peine teintée, $0^{mm}009$, $0^{mm}01$.
11. Thèque libre, à maturité, $0^{mm}01$; sporidies brunes.
12. Sporidies brunes, isolées, $0^{mm}003$.

PL. XIII.

Cephalotheca cellaris.

1. Fragment de latte de Chêne envahi par le Racodium cellare, et le Cephalotheca cellaris, grandeur naturelle.
2. Plaque velue de Racodium, gr. nat.

3. Myxotrichum et périthèces de Cephalotheca, $0^{mm}3$, 30 diam.
4. Périthèce isolée, 50 diam., noir, luisant ; filaments jaunes, claviformes, cloisonnés ; filaments mycéliens à la base.
5. Périthèce brisé, 100 diam., sortie des thèques.
6. Faisceau de filaments claviformes, 150 diam.
7. Thèques rondes, $0^{mm}01$, 8 sporidies brunes.
8. Sporidies libres, $0^{mm}003$.
9. Groupe de Myxotrichum et de périthèces pycnidiformes, 10 diam.
10. Myxotrichum isolé, 40 diam. ; filaments extérieurs noirs, dressés, simples ou bifurqués au sommet.
11. Conidies, $0^{mm}003$.
12. Périthèce pycnidiforme, 50 diam. ; quelques conidies de Myxotrichum adhérant accidentellement après les poils de la circonférence.
13. Le même périthèce brisé ; sortie des sporidies brunes, sans thèques.
14. Sporidies isolées, $0^{mm}004$, très grossies.
15. Filaments de Racodium, bruns, à cloisons rapprochées au sommet.
16. Tubercule formé d'un lacis de filaments bruns, courts, moniliformes, dont les articles se détachent en sporules, issu des filaments du Racodium.

NOTES

SUR

LA CULTURE DE QUELQUES CHAMPIGNONS

Par J. COSTANTIN.

COMMUNICATION DU 7 FÉVRIER.

I. — *Amblyosporium umbellatum* Carz.

Ce champignon, bien caractérisé à l'origine par Harz, a été étudié par M. Fayod qui a découvert une relation avec une Pezize, dont les caractères précis ont été décrits par M. Vuillemin (*Peziza mycetophila*).

L'état conidial, désigné improprement par M. Fayod sous le nom de *Monilia*, se rattache aux *Amblyosporium*, il se rencontre assez fréquemment à l'automne sur les Lactaires, le *Lactarius piperatus*, en particulier. C'est sur ce dernier Agaric que je l'ai rencontré l'an dernier pendant la session extraordinaire de la Société Mycologique dans la forêt de Blois. A mon retour à Paris, j'ai pu faire immédiatement des semis sur la pomme de terre en tubes à essais stérilisés. La culture, qui a réussi avec une grande facilité sur ce milieu, offre des caractères remarquables qui méritent d'être notés.

Au bout de quatre à cinq jours les débuts du développement du champignon s'accusent par un changement complet dans la teinte de la pomme de terre, elle devient d'un jaune-rougeâtre très intense. Cette modification est très frappante, car je n'ai pas eu encore l'occasion de l'observer dans les très nombreuses cultures que j'ai déjà pu faire d'espèces très variées. En même temps, on voit des filaments très longs, très apparents, se diriger de haut en bas le long de la pomme de terre taillée en prisme comme s'ils se dirigeaient vers le liquide qui est au fond du tube. Les filaments qui se dressent au-dessus de la pomme de terre restent beaucoup plus courts.

C'est sur ces derniers que se dressent bientôt les fructifications

d'*Amblyosporium* qui sont déjà assez nombreuses au bout de neuf jours ; elles s'observent presque exclusivement dans la région restreinte précédente ; elles forment une sorte de petite forêt composée de pieds incolores et de têtes d'un jaune orangé tout à fait à la partie supérieure de la culture, c'est-à-dire au contact de l'air. Il semble par ce simple aspect que ces fructifications conidiennes exigent le contact de l'air. Au-dessous de cette région, dans la partie qui se trouve entre le tube de verre et la pomme de terre, le mycélium devient très enchevêtré et il n'y a que rarement les fructifications précédentes. C'est, par contre, dans cette partie pour ainsi dire étouffée, que se forment les sclérotes qui ont été bien étudiés par M. Fayod et qui avaient été regardés autrefois, d'après le témoignage de Tulasne, comme appartenant à un *Hypomyces*.

Ce premier examen montre donc que l'on peut obtenir, aisément sur la pomme de terre, 1° l'appareil conidial, 2° les sclérotes.

En faisant varier les conditions de culture, j'ai pu observer des variations notables. En recouvrant les tampons d'ouate d'un capuchon de caoutchouc, l'aspect de la culture change et les fructifications conidiennes n'apparaissent plus. Deux causes paraissent intervenir pour produire ce changement ; le renouvellement de l'air se fait plus difficilement dans le tube et l'atmosphère reste plus saturée d'humidité. En même temps, la production des sclérotes n'est pas entravée.

Ces remarques s'accordent avec les précédentes observations que les conidies apparaissent surtout au contact de l'air et les sclérotes dans les parties profondes.

J'ai recherché également si la lumière agissait sur le développement de ces fructifications. Des expériences prolongées pendant plus de onze jours à plusieurs reprises m'ont permis de constater qu'à la lumière et à l'obscurité, à la lumière rouge et à la lumière bleue, et sous l'action des rayons infra rouge les fructifications conidiennes et les sclérotes se formaient également bien.

Ces dernières recherches ont été faites également pour le *Botrytis cinerea*, le *Sepedonium chrysospermum*, l'*Hormodendron albonigrum*, *Stysanus Stemonitis*, l'*Alternaria tenuis*, elles m'ont conduit à un résultat semblable. Pour le *Botrytis cinerea*, en particulier, je n'ai pas vérifié, dans les conditions où je me suis placé, les dif-

férences indiquées entre la lumière et l'obscurité, la lumière bleue et la lumière rouge. J'ai opéré en mettant les tubes des cultures, complètement purifiés, sous des cloches à double paroi contenant des liquides colorés. Le liquide donnant les rayons rouges était obtenu en mélangeant du bicchromate de potasse et du permanganate de potasse; le liquide donnant les rayons bleus à l'aide du bleu de Prusse et de l'acide oxalique. Ces liquides ont été examinés au spectroscope et il a été bien constaté qu'ils ne laissaient passer que rayons d'une seule couleur. Pendant la nuit, ces cloches étaient éclairées à l'aide d'une lampe à gaz. En cultivant sur la pomme de terre, sur la gélatine, j'ai toujours vu les appareils conidiens se produire à la lumière et également bien sous l'action des différents rayons de la région lumineux ou de l'infra rouge.

NOTES MYCOLOGIQUES

PAR

P.-A. SACCARDO.

I.

Arcangelia, novum Sphæriacearum genus.

ARCANGELIA Sacc. (Etym. a cl. botanico italico *J. Arcangeli*, in Universitate Pisana Botanices professore)— Perithecia frondibus vivis (Hepaticarum), immersa, subglobosa, membranacea, hyphis prælongis remotis conspersa, nigricantia, ostiolo rotundo vix papillato pertusa. Asci cylindracei, octospori. Sporidia didyma, hyalina. Paraphyses distinctæ, ramulosæ.

Obs. — A gen. *Lizonia* differt peritheciis immersis, membranaceis, sporidiis achrois; a gen. *Didymella* peritheciis biogenis, longe piligeris; a gen. *Stigmatea* demum peritheciis longe piligeris, paraphysibus copiosis, ramulosis. Gen. *Lizonia*, olim uti aparaphysatum descriptum, teste cl. Pirotta in N. G. bot. ital. 1889, p. 317, paraphyses genuinas gerit.

ARCANGELIA HEPATICARUM Sacc. Tab. XIV f. 1.— Peritheciis sparsis v. 2-4 approximatis, epiphyllis, immersis, dein vix erumpentibus, e globoso obtuse conoideis, 150-200μ diam., superne magis pachydermaticis nigris, infra mollioribus pallidioribus, hyphis seu pilis longis, ramulosis, septatis, fuligineis, remotiusculis, matricem intrantibus, ubique, præcipue basi, cinctis; ostiolo brevissime obtuse papillato, latiuscule pertuso, margine (sub microscopio) tenuissime denticulato; ascis fasciculatis, cylindraceis, breve stipitatis, apice rotundatis, octosporis, 120 ≈ 12 - 15; sporidiis monostichis v. apice subdistichis, ovato-oblongis, constricto-1-septatis, hyalinis, 20-22 ≈ 8-

10, loculo superiore breviore, rotundiore ; paraphysibus filiformibus simplicibus furcatisve.

Hab.—In frondibus omnino vivis *Ricciæ tumidæ* ad Poggio S. Romolo prope Florentiam. Legit cl. E. LEVIER et communicavit cl. U. MARTELLI.

II.

Mycetes aliquot australienses

a Cl. J. G. O. Tepper lecti et a Cl. Prof. F. Ludwig communicati-Series secunda).*

1. POLYPORUS EUCALYPTORUM Fr., Sacc. Syll. VI, p. 141. f. MONSTROSA LAGENIFORMIS.
Hab. — In ramis *Eucalypti*. — *P. officinali* affinis.

2. POLYSTICTUS LILACINO-GILVUS Berk., Sacc. Syll. VI, p. 245.
Hab. — Ad truncos (11).

3. POLYSTICTUS CLADONIA Berk., Sacc. Syll. VI, p. 211.
Hab. — Ad terram (?), Norwood (26 ex. p.).

4. POLYSTICTUS PARVULUS Kl., Sacc. Syll. VI, p. 212.
Hab. — Ad terram, Norwood. — (26 ex. p.).

5. FOMES FULVUS Fries, Sacc. Syll. VI, p. 293.
Hab. — Ad truncos (10 et 13).

6. PORIA MOLLUSCA Fr., Sacc. Syll. VI, p. 293.
Hab. — In cortice emortuo *Eucalypti obliquæ* (15).

7. HEXAGONIA DURISSIMA B. et Br., Sacc. Syll. VI, p. 360.
Hab. — Ad truncos (12).

8. STEREUM CYATHIFORME Fries, Sacc. Syll. VI, p. 551 (Forma minor).
Hab. — Ad terram (50).

* Series prima prodiit in Hedwigia 1889, p. 125.

9. STEREUM HIRSUTUM (W.) Fr., Sacc. Syll. VI, p. 563. Var. TENELLUM Sacc.

Pileis minoribus, reflexis, membranaceis (nec vere coriaceis), albidis, zonatis, strigoso-hirtis ; hymenio levi, sordide carneo, margine acuto concolori.

Hab. — In ligno putri *Acaciæ* (8). — Sat congruit cum *S. amæno* Kalch., non autem cum homonymo exemplari in Thuemenii Myc. Univ. nº 1108.

10. STEREUM HIRSUTUM (W.) Fries, Sacc. Syll. VI, p. 563.—Var. GLAUCELLUM Sacc. Hymenio cæsio-glauco ; pileo minutoreflexo, velutino, discolori-zonato ; margine lutescente.

Hab. — Ad truncos (30).

11. CYPHELLA ALBO-VIOLASCENS (A. et S.) Karst. Sacc. Syll. VI, p. 669.

Hab. — In sarmentis *Vitis* (44 ex. p.)

12. CERIOMYCES INCOMPTUS Sacc. sp. n. — Subgloboso-inæqualis, 8-9 cm. lat., suberoso-ligneus, sessilis, extus pallidus, leviusculus, intus fuligineo-fuscus, locellis verticaliter elongatis, creberrimis refertus, dissepimentis pallidis; basidiis teretibus apice corniculatis; sporis ellipsoideis, basi subapiculatis, 7-9 ≈ 6, ochraceo-fuscis.

Hab. — In ligno putri, Kangaroo Island (2).

13. POLYSACCUM CRASSIPES Fries, Sacc. Syll. VII, p. 147 et 490.

Hab. — Ad terram.— Flocci pluries ramosi, tortuosi, hyalini, 4-5μ diam.; sporæ globosæ, asperulæ, ochraceæ, 7-9μ diam.

14. XYLOPODIUM AUSTRALE Berk., Sacc. Syll. VII, p. 143.

Hab. — Ad caudicem *Eucalypti hemiphlœæ*, Yarrock N. V. Victoria (A. Molineux). — A descriptione auctoris non differre videtur, sed sepimenta plura membranacea quæ ad basim interiorem peridii obveniunt non descripta.

15. GEASTER SPEGAZZINIANUS De Toni in Sacc. Syll. VII, p. 87. (Tab. XIV, f. 6). G. saccatus Speg. nec auct.

Hab. — Ad terram silvaticam (16). Est forma VITTATA (exoperidio extus longitrorsum striato) ; respondet subspeciei *vittatæ* Kalchbr. *Geasteris fimbriati*, sed sporæ conspicue maiores, nempe 5-6μ diam., globulosæ, asperulæ, ochraceæ ; flocci hyalini, 5-6μ diam.

16. TYLOSTOMA PULCHELLUM Sacc. sp. n. (Tab. XIV f. 4) — Minutum, breve stipitatum; stipite cylindraceo, glabro, longitrorsum striato, albido, basi bulboso-dilatato, 5 mm. long., 1,5 mm. cr., bulbo infra applanato; peridio membranaceo subgloboso 7-8 mm. diam., infra medium indumento crassiusculo asperulo friabili, amœne ochraceo vestito, supra nudo, cinereo-luteolo, tenuissime (sub lente) puberulo, ostiolo subrotundo pertuso, margine ostioli æquali; gleba cinnamomea, mox pulverea; sporis subglobosis, 5-6μ diam., 1-guttatis, flavo-ferrugineis; floccis parce furcatis, hyalinis, inæqualibus, 4-7μ. crass.

Hab. — Ad ramos? (26 ex p.)— Species eximia, a vero *T. pusillo* Berk. Lond. Journ. 1842, p. 157, t. VII, f. 10, differt indumento peridium dimidium obducente, ochraceo, scabro, sporis omnino levibus etc; a *T. Cesatii* Sacc. (*T. pusillum* Cesati et Syll. Fung. VII, p. 64 nec Berk.) recedit quia triplo minor non rigidus nec corneus, stipite non setoso etc. Diagnosis genuini *T. pusilli* Berk. deest in Syll. Fung.; nomen *T. pusilli* Syll. l. c. in *T. Cesatii* mutandum et mensura sporarum 1,5μ in 3,5-4μ corrigenda.

17. LYCOPERDON BOVISTOIDES Sacc. sp. n. (Tab. XIV f. 5) — Peridio subsessili, basi lata adnato, e globoso rotundato depresso, membranaceo, lutescente, parte basilari sterili, distincta, flavida, compactiuscula; sporis sphæricis laxe verrucosis, 5-7μ diam., ochraceo-fuligineis; floccis subhyalinis, 4μ. crass., eximie contortis, sæpe breve furcatis.

Hab. — Ad terram sub *Callitribus*, Murray Bridge (4) — Affinis *L. Vittadinii*, a quo differt parte basilari satis distincta, sporis majoribus.

18. PUCCINIA SACCARDOI Ludw. in Hedw. 1889, p. 362 (Tab. XIV, f. 3).

Hab. — In foliis *Goodeniæ geniculatæ*, Jammda Scrub., Australia merid.—Aecidiosporæ globoso-polygonæ, dilute aurantiæ, 15-20μ. diam., teleutosporæ clavato-oblongæ, 60-70 ≈ 21-24, brunneo-fuligineæ; stipes hyalinus 45μ. long.

19 ? SYNCHYTRIUM SUCCISÆ de Bary, Sacc. Syll. VII, p. 291.

Hab. — In foliis petiolisque *Goodeniæ* (27).— Est forma gallis ver-

ruciformibus nigris extantibus prædita, fructificatione tamen nondum plene evoluta.

20. Polystigma australiense Sacc. sp. n. (Tab. XIV f. 2) — Stromatibus epiphyllis v. rarius ramulicolis, immersis, tumidulis, inæqualibus, folium integrum v. dimidium occupantibus, obsolete roseis, carnosulis; peritheciis sat crebris, stromate immersis, dein protuberantibus, vix papillatis, pertusis, initio ochraceo-rufis, dein nigricantibus $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{3}$ mm. diam.; ascis tereti-clavatis, brevi stipitatis apice obtusis, 75-90 ⩪ 12-15, 8-sporis, paraphysibus bacillaribus obvallatis; sporidiis submonostichis, oblongo-ellipsoideis, 15-18 ⩪ 5-6, hyalinis.

Hab. — In foliolis, rarius caulibus, subvivis Leguminosæ cujusdam (foliis astragaloideis hirtellis). — Cellulæ stromatis inæquales, amyliferæ; perithecia cellulis elongatis tenuibus formata.

21. Didymella cladophila Niessl, Sacc. Syll. I, p. 545.

Hab. — In sarmentis *Vitis viniferæ*, Norwood. (44). — Asci paraphysati, 40-45 ⩪ 6-8; sporidia 8-10 ⩪ 4-5 probabiliter immatura, hinc species non omnino certa.

22. Chætomella brachyspora Sacc. Syll. III, p. 322.

Hab. — In sarmentis *Vitis viniferæ* (44 ex. p.)

III.

Revisio mycetum aliquot in Klotzschii Herbario vivo mycol. contentorum

Fungi in prædictæ collectionis centuriis III (1842), IV (1843), V (1843) et VI (1844) a nullo mycologo videntur revisi, ne quidem a beato Wintero in sua *Deutschland's Pilzflora*. Sequuntur diagnoses v. observationes in species ejusdem collectionis hucusque neglectas v. notâ dignas v. emendandas. Specierum asterisco signatarum desunt diagnoses in mea « Sylloge fungorum omnium ».

1. Puccinia bullata (Pers.) Schroet., *Uredo Mei* Kunze in Kl. H

V. M. n. 588 — Uredosporæ parcissimæ, teleutosporæ multo copiosiores.

1 bis. PUCCINIA ASARINA Kunze, Sacc. Syll. VII, II p. 678. *Sphæria Asari* Kl. H. V. M. n. 250 (Observante quoque doct. J. B. De Toni !)

2. ROSELLINIA LIGNARIA (Grev.) Fuck., *Sphæria hispidula* Lasch in Kl. n. 535.

4. LEPTOSPORA SPERMOIDES (Hoffm.) Fuck., *Sphæria obducens* Rab. in Kl. n. 357 (nec Schum.)

5. SPHÆRELLA MACULARIS (Fr.) Auersw., *Sphæria Dep. tremulæcola* D. C., Kl. n. 365 (immatura).

6. SPHÆRELLA GROSSULARIÆ (Fr.) Auersw., *Depazea grossulariæcola* Lasch in Kl. n. 368 (immatura).

7. VENTURA KUNZEI Sacc., *Exosporium Rubi* Nees, Kunze in Kl. n. 576.

8. STIGMATEA OSTRUTHII (Fr.) Oud., *Sphæria Archangelicæ* Lasch in Kl. n. 552 (immatura).

*9. PLEOSPORA HERBARUM (Pers.) Rab. var. BRASSICÆ, *Sphæria Brassicæ* Lasch in Kl n. 550. — Peritheciis sparsis, e globoso depressis non v. vix collabascentibus, centro minuto pertusis, epidermide diu velatis, nigris, 0,3 mm. latis, membranaceo-solidiusculis; ascis clavatis, apice rotundatis, brevissime obtuse stipitatis, 120-130 ≈ 18-24, octosporis; sporidiis subdistichis, elongato-obovatis, 7-septatis septisque longit. 2-seriatis, muriformibus, medio tantum constrictis, apice crassioribus obtusioribusque, rufo-fuligineis, 26-28 ≈ 12-13, strato mucoso diu obvolutis.

Hab. — In utraque pagina foliorum emortuorum *Brassicæ oleraceæ*, Driesen Germaniæ — A typo *Pl. Herbarum* (Cfr. Berl. Pleosp. p. 95) differt peritheciis minoribus vix collabascentibus, sporidiis minoribus; specifice vero distingui nequit.

10. PHYLLOSTICTA SYRINGÆ West., *Depazea syringicola* Lasch in Kl. n. 569.

11. Phoma phacidioides Sacc. Syll. III, p. 106, *Sphæria Buxi* Lasch in Kl. n. 549 (nec DC.).

12. Sporonema strobilinum Desm., *Sphæria strobilina* Holl. et Schm., Kunze in Kl. n. 544. Perithecia initio clausa, dein anguste inæqualiter rimoso-dehiscentia; basidia simplicia v. verticillato-ramulosa; sporulæ senescentes plasmate bipartito spurie 1-septatæ, hinc *Stagonospora strobilina* (Curr.) Sacc. Syll. III, p. 450 seu *Sphæria strobilina* Curr. Simpl. Sphær. p. 329 verisimillime est eadem res.

*13. Septoria Trientalis (Lasch) Sacc., *Sphæria* (*Depazea*) *Trientalis* Lasch in Kl. n. 364 — Maculis minutis, amphigenis, orbicularibus, candidis, obsolete fusco-limbatis; peritheciis punctiformibus, atris; sporulis filiformibus, curvulis, 24-28 ≈ 1, hyalinis, continuis.

Hab. In foliis languidis *Trientalis*, Driesen Germaniæ.— Diversa a *S. increscente* Peck.

*14. Septoria Linnææ (Ehrenb.) Sacc. *Sphæria* (*Depazea Linnææ* Ehrenb., Lasch in Kl. n 363 — Maculis amphigenis, suborbicularibus, albis, vix marginatis; peritheciis punctiformibus, nigricantibus, epiphyllis; sporulis filiformibus, subcurvis, 45-50 ≈ 1-1,3, hyalinis, 6-7-septulatis.

Hab. — In foliis *Linnææ borealis*, Driesen Germaniæ.

*15. Septoria Sorbi Lasch in Kl. n. 459— Maculis minutis, irregularibus, hypophyllis, brunneolis, haud limbatis; peritheciis remotiusculis, punctiformibus, nigricantibus; sporulis filiformibus, curvis, 60-70 ≈ 3,5-4, plerumque 2-septatis, hyalinis; basidiis brevissimis.

Hab. — In foliis subvivis *Sorbi aucupariæ*, Driesen Germaniæ. Satis diversa a *Sept Sorbi-hybridæ* Cesati.

16. Septoria Ficariæ Desm., *Depazea ficariæcola* Lasch in Kl. n. 570 (nec *S. ficariæcola* Sacc.)

*17. Septoria polygonicola (Lasch) Sacc., *Depazea polygonicola* Lasch in Kl. n. 566 — Maculis sparsis, inæqualiter orbiculatis, pallide ochraceis, limbo discolori carentibus, peritheciis punctiformibus

sæpius epiphyllis; sporulis filiformibus, subcontinui, rectiusculis, 40-50 ≈ 1, hyalinis.

Hab. — In foliis *Polygoni orientalis* in Germania (Lasch, Kretzschmar). — A *S. Polygonorum* et *S. palygonina* differt maculis haud sanguineo limbatis et a prima specie etiam sporulis duplo longioribus.

*18. Septoria æsculicola (Fr.) Sacc. *Depazea æsculicola* Fr., Kretzschm. in Kl. n. 563. Ab affini *Sept. æsculina* Thuem. differt sporulis 20-30 ≈ 1, h. e. brevioribus et multo tenuioribus.

Hab. — In hypophyllo *Aesculi Hippocastani* in Germania.

*19. Septoria Callæ (Lasch) Sacc. Syll. III, p. 569 (absque diagnosi), *Sphæria* (Depazea) *Callæ* Lasch in Kl. n. 368 — Maculis plerumque epiphyllis, minutis, ex olivaceo pallidis; peritheciis paucis punctiformibus, confertis, 100μ .d., anguste pertusis, sub microsc. fuligineo-rufis; sporulis bacillaribus, curvulis, 20-25 ≈ 1,5-2, continuis, hyalinis.

Hab. — In foliis languidis *Callæ palustris*, Driesen Germaniæ.

20. Septoria cornicola Desm., *Sphæria (Depazea) cornicola* DC., Kl. n. 367.

*21. Septoria Meliloti (Lasch) Sacc. *Sphæria* (*Depazea*) *Meliloti* Lasch in Kl. n. 370 — Maculis amphigenis subcircularibus, minutis, pallidis, margine lineatim subelevato cinctis; peritheciis punctiformibus, late pertusis, fusco-nigricantibus; sporulis cylindraceis, utrinque rotundatis, 3-septatis, 21-22 ≈ 4, e hyalino chlorinis; basidiis brevissimis.

Hab. — Ad folia *Meliloti vulgaris*, Driesen Germaniæ. — Cl. Oudemans (Contr. Myc. 1886, p. 50) ducit *Sph. Meliloti* Lasch ad suam *Cercosporan Meliloti*; exemplar Laschianum ab eo visum tale certe fuit sed quod mihi prostat *Septoriam* sistit; hoc tamen non mirum ubi consideremus eamdem foliorum areolam saepissime simul v. successive *Cercosporas Septoriasque* inhabitare.

*22. Coryneum arbuticolum (Sow.) Sacc., *Sphæria arbuticola* Sow. Rabenh. in Kl. n. 443 — Sporodochiis amphigenis, diu epidermide tumidula velatis, pulvinatis, compactis, nigris, nitidulis, 0,2-0,3 mm. lat. (sphæriæformibus); conidiis e basidiis brevibus subinde furcatis

nascentibus, clavato-cylindraceis, dense parallele stipatis, 4-5-septatis, muco hyalino obvolutis, initio subhyalinis pluri-guttulatis dein olivaceo-fuligineis, 40-50 ≈ 5-6; basi stromatica cellulosa crassiuscula, hyphis fuligineis septatis cincta.

Hab. — In foliis subemortuis *Arbuti* (*Arctostaphyli*) *Uvæ-Ursi* prope Dresden (Rabenhorst) — Stirps anceps, nonnullis notis *Exosporio* et præsertim *E. melampsoroidi* affinis, ceterum diversa quia innata et multo compactior; a *Coryneo* tamen quoque recedit conidiis compactissimis, cylindraceis, a basidio parum discretis. *Sphæriam arbuticolam* Sow. ill. Berkeley duxit ad *Diplodiæ* genus quocum exemplar Rabenhorstii nil commune habet.

Explicatio Tabulæ XIV

Fig. 1. *Arcangelia Hepaticarum* Sacc. — *a* fungus et matrix magn. nat. — *b* auctus — *c* auctus sectus — *d* perithecium valde auctum — *e* asci — *f* sporidia.

Fig. 2. *Polystigma australiense* Sacc. — *a* fungus et matrix paullo auct. — *b* stroma magis auctum, sectum — *c* asci — *d* sporidia.

Fig. 3. *Puccinia Saccardoi* Ludw. — *a* fungus et matrix magn. nat. — *b* teleutosporæ — *c* æcidiosporæ.

Fig. 4. — *Tylostoma pulchellum* Sacc. — *a* fungus magn. nat. — *b* auctus — *c* sporæ — *d* flocci.

Fig. 5. *Lycoperdon bovistoides* Sacc. — *a* fungus magn. nat. — *b* sporæ — *c* flocci.

Fig. 6. *Geaster Spegazzinianus* De-Toni, forma *vittata* — *a* fungus magn. nat. — *b* ostiolum — *c* sporæ — *d* flocci.

NOTE

SUR

Quelques champignons parasites nouveaux ou peu connus

observés au Laboratoire de Pathologie végétale

PAR

MM. PRILLIEUX & DELACROIX.

Fréquemment nos correspondants nous ont envoyé dans le courant de l'été des vignes attaquées par le Black-Rot, et dont les feuilles présentaient les taches fauves caractéristiques de ce parasite, sur lesquelles on observe les conceptacles du *Phoma uvicola*.

Sur des macules de ce genre provenant des vignes de Château-Margaux, nous avons observé une sphéropsidée nouvelle qui se rapporte au genre *Robillarda* de Saccardo, genre caractérisé par la présence de 3 cils filiformes à l'extrémité supérieure des spores, qui sont verdâtres et uniseptées.

Robillarda Vitis nov. sp.

Maculis subcircularibus, margine læte rufescente; peritheciis immersis, fuscobadiis; sporulis fusoïdeis, chlorinis, demum paulo fuscescentibus, $(10\text{-}11 \times 4)\mu$; apice setulas ternas, $(8\text{-}15 \times 1)\mu$, hyalinas gerentibus.

In foliis Vitis viniferæ, Margaux (Gironde).

Pestalozzia uvicola

Sur des macules de feuilles de vigne provenant d'un jardin situé à Bordeaux même, nous avons pu observer des pseudo-périthèces d'un *Pestalozzia* que nous avons dû rapporter au *Pestalozzia uvicola* Spegazzini et qui en possède tous les caractères. Cette espèce n'avait été signalée par son créateur que sur les baies.

Depuis lors, M. Patouillard nous a signalé un dessin de *Pestalozzia uvicola* sur feuille, figuré par le baron Müller dans un album de champignons de Victoria (Australie).

Observons pourtant que la figure donnée par le baron Müller ne présente pas la macule de couleur fauve-clair, comme nos échantillons de Bordeaux.

Dans la section agricole de l'Exposition des Etats-Unis, nous avons également trouvé un dessin de *Pestalozzia* sur feuilles de vigne. Les spores de ce *Pestalozzia* ne possèdent que 2 cils; tout en croyant que ce champignon est le P. uvicola, le manque de diagnose ne nous permet pas d'affirmer l'identité des 2 espèces.

Septoria secalis

Peritheciis diu immersis, 90μ diametro ; sporulis rectis vel vix curvatis, hyalinis, continuis, multiguttatis, utrinque obtusiusculis, $(40\text{-}43)\mu \times (2\frac{1}{2}\text{-}3)\mu$.

In foliis vaginisque jam lutescentibus Secalis cerealis. Boissy-sous-St-Yon (Seine-et-Oise), juillet 1889.

Ce *Septoria* se rapproche du *Septoria Passerinii* Sacc.; mais ses spores sont moitié plus larges.

Phoma Secalis

Maculis folià vix pallidioribus ; peritheciis ovalibus, $120 \times 75\mu$, circiter ; sporulis hyalinis, continuis, ovato-fusoïdeis, bi vel trinucleolatis $14 \times 4\mu$, basidiis minutissimis.

In vaginis jam lutescentibus Secalis cerealis. Boissy-sous-St-Yon (Seine-et-Oise), juillet 1889.

Cette espèce ainsi que la précédente ont été trouvées sur les mêmes chaumes de seigle.

Etat conidial du Didymosphæria populina

M. Vuillemin, de Nancy, a décrit dans les comptes-rendus de l'Académie des sciences de cette année une sphériacée qui paraît nouvelle et dont il a observé la forme pycnidienne et la forme parfaite.

Il l'a appelée *Didymosphæria populina*.

Depuis plusieurs années déjà, M. Prillieux avait vu à l'extrémité des jeunes branches du peuplier pyramidal un Phoma, pycnide de cette sphæriacée et une forme conidienne qu'il soupçonnait fort d'appartenir au même champignon.

La forme conidienne apparaît sur les feuilles jeunes du peuplier pyramidal, sous forme de taches d'un noir verdâtre velouté, bordées d'une aréole un peu plus claire.

Au microscope, on voit des conidies vertes, continues au début et devenant bientôt bi ou triseptées avec portion médiane plus étendue que les deux extrêmes.

Le mycélium rampe à la surface de l'épiderme et entre les cellules épidermiques ; il est peu abondant, sa teinte est un peu plus foncée que celle des conidies.

Ce champignon est une Dématiée et il présente les plus grandes analogies, s'il ne lui est identique avec le *Fusicladium Tremulæ* de Frank, *Napicladium T.* (Saccardo).

D'un autre côté, M. Patouillard qui a vu nos échantillons de Napicladium, a pu les identifier avec une plante décrite par Libert sous le nom de *Oïdium radiosum*.

Les conidies du *Napicladium* du peuplier pyramidal sont néanmoins relativement un peu plus larges.

D'ailleurs, nous avons retrouvé fréquemment le *Napiclapium Tremulæ* sur les *Populus Tremula*, *canescens*, *nigra*, à Meudon, Nogent-sur-Marne, Vincennes, etc.

Pour nous assurer de la corrélation entre la forme conidienne et la sphérie, nous avons procédé ainsi qu'il suit :

M. Prillieux ayant rapporté de Mondoubleau (Loir-et-Cher), où le *Didymosphæria* est commun, de jeunes branches de peuplier pyramidal attaquées par la sphérie, nous plantâmes en boutures ces jeunes branches, encore privées de feuilles. Elles prirent racine et bientôt les bourgeons se développèrent et donnèrent naissance à de jeunes feuilles. Les plants furent mis sous cloche dans un milieu très-humide pour faciliter l'issue des ascopores.

Au bout de quelques jours, des taches se montrèrent sur les feuilles et les conidies qu'on y trouvait, d'abord continues, devinrent bi, puis triseptées, en prenant leurs dimensions normales.

Les taches apparurent surtout sur les feuilles situées immédiatement en dessous du rameau infesté, la disposition en crosse de son extrémité facilitant d'une façon toute particulière la dispersion des ascospores sur ces feuilles.

Cette expérience nous semble suffisamment concluante pour affirmer la filiation qui existe entre l'état conidial et la sphérie.

Note sur le Black-rot, par M. Prillieux.

La maladie du Black-rot s'est beaucoup étendue dans nos vignobles dans le cours de l'année dernière et de cette année. Elle se montre aujourd'hui bien au-delà du cours du Lot et du point de la vallée de la Garonne où cette rivière vient se jeter. Nous avons reçu cette année au laboratoire de Pathologie végétale des échantillons de feuilles de vigne chargées de la forme Phyllosticta du champignon qui cause le Black-rot des environs de Poitiers, de la Charente, de la Gironde, du Médoc même, des Landes, du Gers ; le Lot-et-Garonne et l'Aveyron sont complètement ravagés ; des foyers d'infection sont constatés dans les plaines de l'Hérault.

Si, dans bien des points où le Black-rot vient d'être signalé pour la première fois, il n'a encore causé que des dégâts insignifiants, il n'en est pas moins pour l'avenir une terrible menace.

Heureusement j'ai pu constater que les traitements bien appliqués ont donné d'excellents résultats dans les vignobles des départements de Lot-et-Garonne et de l'Aveyron, où la maladie a sévi cette année avec une grande intensité et détruit souvent complètement la récolte des vignes.

L'efficacité du traitement à l'aide de ce mélange de sulfate de cuivre et de chaux que l'on désigne sous le nom de bouillie bordelaise avait été démontrée, l'an dernier, dans des expériences en petit; cette année, des traitements ont été faits en plein vignoble, surtout dans l'Aveyron, avec un entier succès. Avec 3 ou 4 traitements faits, le premier au commencement ou au milieu de mai et le dernier vers la mi-août, avec une bouillie contenant de 4 à 6 % de sulfate de cuivre, on a sauvé complètement la récolte, tandis que, dans des vignes voisines, non traitées, telles que celles que j'ai visitées dans les environs de Marsillac (Aveyron), les grappes étaient noires et desséchées.

LES CONIDIES DU SOLENIA ANOMALA

PAR

M. N. PATOUILLARD.

Les conidies des *Solenia anomala* et *S. caulium* ont été indiquées sommairement par Fuckel (*Symb. Myc.* 1, p. 300 et 2 p. 390) « conidiis in hypharum villi apicibus globosis, 14-18 milk. diamèt. episporio granuloso rugoso fusco. »

Nous avons retrouvé ces organes sur des spécimens de *S. anomala* croissant au bois de Vincennes sur les branches mortes des cerisiers ; nos observations différant notablement des indications de Fuckel, nous avons cru utile de les consigner dans cette notice.

On sait que le *S. anomala* se présente d'ordinaire sous forme de cupules fauves, turbinées, hirsutes, plus ou moins rapprochées sur un tapis mycélien de même couleur : dans le jeune âge ces cupules sont encore fermées, le mycélium forme un feutrage épais et la plante a le même aspect que les jeunes *Porothelium* : c'est à ce moment que les poils des cupules et du mycélium se terminent par les conidies dont nous nous occupons.

Ces poils sont roux, rugueux et se recourbent plus ou moins en crosse à leur extrémité. Lorsqu'ils deviennent conidifères, leur partie terminale émet un prolongement *hyalin*, court et de même diamètre que le poil ; bientôt ce prolongement se renfle, devient arrondi ou ovoïde, sa partie inférieure s'étire en une sorte de stérigmate qui isole la conidie ainsi formée, du poil qui lui a donné naissance. Le plus souvent, stérigmate et conidie continuent exactement la courbure du poil, mais il arrive que la conidie se trouve dirigée en sens contraire par une brusque inflexion du stérigmate.

Lorsque l'organe mur se détache, il a une forme ovoïde, un peu atténuée à la base, il est parfaitement *lisse* et tout à fait *incolore*

(sub lente); comme dans toutes les conidies, ses dimensions sont variables, d'ordinaire on observe 8-10×6-7μ, mais on rencontre aussi 15-18×12μ.

A côté de cette production d'une conidie *unique* à l'extrémité de chaque poil, il n'est pas rare de rencontrer des filaments terminés par une file de 3 ou 4 conidies superposées. Dans ce cas, la terminale est la plus ancienne, les autres se forment successivement par ordre de superposition, de manière à donner un chapelet septé et toruleux.

Note sur les causes des monstruosités dans les Champignons

Par M. Huyot.

Les mycologues ont attribué différentes causes aux monstruosités se produisant parfois dans la forme des champignons.

Nous avons pu constater l'une de ces causes dans les circonstances suivantes :

Nous avions établi, comme nous le faisons chaque année, une couche de fumier dans une cave isolée et après l'avoir lardée de mycélium, selon l'usage, nous avions vu apparaître, au bout du temps normal, quelques *Pratella campestris* gros comme des noisettes, mais alors, un petit chat s'étant introduit, pendant plusieurs jours de suite, sous la porte et ayant gratté dans divers endroits de la couche, avait bouleversé les jeunes pousses et surtout remué toute la superficie du mycélium prêt à donner sa production.

La cause de ces dégâts, jusque là inutilement cherchée, ayant été découverte et l'ouverture fermée, puis le sable et les débris tombés au pied de la couche ayant été remis en place, la fructification reprit son cours, mais elle ne produisit plus que des monstruosités.

Les champignons récoltés affectaient plus ou moins la forme des Lycoperdons et poussaient lentement. Les feuillets, sinueusement dispersés dans la masse à l'état embryonnaire, étaient difficiles à découvrir. Enfin, les chapeaux ne se développèrent pas, même à la maturité.

Le dérangement imprimé à la marche du mycélium était donc, dans le cas qui nous occupe, la seule cause des difformités observées.

Note sur la Comestibilité du *Clitocybe inversa* Scop.

Par M. Huyot.

Après avoir entendu dire qu'un homme avait été vu, au bois de Vincennes, ramassant, pour les manger, des champignons jaunes,

sous les sapins, nous avons pensé que le champignon indiqué pouvait être le *Clytocibe inversa* qui s'étend, en effet, en assez longues trainées sous les conifères.

Après en avoir cueilli 3 ou 400 grammes dans un parc des environs de Lagny et les avoir accomodés, nous en avons d'abord goûté une petite quantité, puis, le lendemain, un peu plus et, le troisième jour, nous avons achevé le plat sans avoir éprouvé la plus petite incommodité.

Nous ajouterons que ce champignon est excellent.

Il convient d'observer, à ce sujet, que nous avons eu le soin de faire évaporer mais non de jeter l'eau que ce champignon avait rendue.

On jugera de l'importance de cette observation par le fait suivant:

Il existe, paraît-il, à Vinay, près de la forêt d'Epernay, une famille qui mange l'*Amanita muscaria*. Nous avons recherché cette famille sans pouvoir la découvrir, faute d'un temps suffisant, mais, au cours de nos investigations, nous avons rencontré une femme, à qui nous avons montré l'espèce dont il s'agit et qui nous a dit en avoir mangé impunément, une fois, quelques beaux spécimens accompagnés de plusieurs pratelles, *après les avoir fait simplement blanchir*. Depuis lors, ayant entendu dire que ce champignon pouvait être dangereux, elle avait cessé d'en manger.

Ce fait prouve que, lorsque l'on veut être certain de la comestibilité d'un champignon, il est indispensable de ne pas jeter l'eau de cuisson.

La relation de l'expérience faite sur le *Pholiota caperata* et que rapporte le bulletin de la Société Mycologique (1887, page 167) aurait donc besoin d'être précisée en ce qui touche le mode de préparation.

Nous pensons que l'auteur de cette expérience, M. l'Abbé Moyen, voudra bien compléter, à ce sujet, son intéressante communication.

LES HYDRATES DE CARBONE

CHEZ LES CHAMPIGNONS

Par M. Em. BOURQUELOT.

Par une série de recherches publiées de 1873 à 1876, M. Müntz a établi que l'on pouvait rencontrer dans les champignons deux espèces de matières sucrées cristallisables : la *mannite* et la *tréhalose*. Plus récemment, M. Leo Errera s'est attaché à démontrer que la plupart des champignons renferment du *glycogène* et que ce glycogène tient lieu d'amidon dans ces végétaux.

Ce sont là les deux seuls travaux d'ensemble qui aient été entrepris jusqu'ici sur les hydrates de carbone des champignons. Mais il existe, en outre, un grand nombre d'observations isolées qui touchent au même sujet. Ces observations n'ont pas encore été réunies, et cela tient, semble-t-il, à deux causes principales.

La première est qu'elles sont disséminées dans les publications les plus diverses ; la seconde est que la plupart des savants à qui on les doit, peu au courant des conventions adoptées par les naturalistes pour désigner une espèce, ont accepté certains noms de champignons sans réfléchir que ces mêmes noms pouvaient être appliquées à d'autres espèces que celles qu'ils étudiaient.

Il me suffira de citer un exemple pour faire comprendre combien cette manière de faire peut être parfois embarrassante pour le lecteur.

On sait que Liebig et Pelouze ont les premiers établi que la matière sucrée la plus répandue dans les champignons est de la mannite. Dans leur mémoire sur ce sujet, l'un des deux champignons

qu'ils ont examinés est désigné sous le nom de *Clavelleria coralloïdes*, sans qu'il soit indiqué dans quel ouvrage en a été faite la détermination. Il est vraisemblable qu'il s'agissait du *Clavaria coralloïdes* de Linné (*Flora suecica*. N. 1268). Cependant, ce nom de *Cl. coralloïdes* avait été donné : 1° par Bulliard à une clavaire différente qu'on désigne généralement aujourd'hui, d'après Schæffer, sous le nom de *Cl. aurea* ; 2° par Scopoli à une deuxième clavaire : le *Cl. Botrytes*, de Persoon ; 3° par Sowerby à une troisième espèce de clavaire : le *Cl. rugosa*, de Bulliard. Voici quatre espèces de champignons bien distinctes, qui, à l'époque des recherches de Liebig et Pelouze, étaient désignées par le même nom, et l'on conçoit que dans tous les cas analogues, en l'absence de tout renseignement et de toute description, il soit difficile, sinon impossible, de deviner l'espèce de champignon étudiée par un auteur.

Malgré l'incertitude qui, pour cette raison, s'attache à certains travaux, j'ai cru devoir, dans l'exposé historique qui suit, rappeler tout ce que j'ai pu recueillir relativement à mon sujet. Il m'a semblé qu'il y avait intérêt à établir une fois pour toutes, à l'aide de tous les documents possibles, l'état actuel de la question.

Dans cet exposé, je laisserai provisoirement de côté ce qui a trait aux hydrates de carbone qui constituent le squelette des champignons ainsi qu'aux hydrates de carbone solubles non sucrés et je ne m'occuperai pour le moment que des matières sucrées proprement dites.

I. MATIÈRES SUCRÉES

1. — Historique.

L'histoire des matières sucrées chez les champignons commence en réalité avec les recherches de Braconnot (1). Le travail de ce savant, bien que remontant au commencement du siècle (1811) est

(1) Braconnot ; *Recherches analytiques sur la nature des champignons*. Annales de chimie [1], 1811, LXXIX, p. 265 ; LXXX, p. 272 ; 1813, LXXXVII, p. 237.

remarquable tant au point de vue des méthodes qu'il a suivies dans ses analyses qu'au point de vue de la précision avec laquelle il décrit les corps qu'il a isolés. C'est ainsi qu'il est facile de voir, d'après les descriptions qu'il en fait, que la matière sucrée qu'il a retirée d'un grand nombre de champignons et désignée simplement sous le nom de *sucre de champignon* est de la mannite. « Ce sucre, dit-il, se présente sous la forme de cristaux aciculaires disposés en cercle rayonnant, lorsqu'il est obtenu par évaporation lente de la solution alcoolique, ou d'aiguilles soyeuses fines, quand la cristallisation est rapide ».

Le procédé qu'il a suivi peut se résumer ainsi qu'il suit :

Expression du champignon écrasé à travers un linge, évaporation du liquide au bain-marie, reprise de l'extrait aqueux par l'alcool bouillant et évaporation de la solution alcoolique. Le sucre cristallise dans le liquide sirupeux.

Braconnot a isolé cette matière sucrée dans les champignons suivants : *Volvaria volvaceus* Bull., *Lactarius piperatus* Scop., *Hydnum repandum* Linn., *Hydnum hybridum* Bull., *Cantharellus cibarius* Fr., *Phallus impudicus* L., *Boletus Juglandis* Bull. et *Peziza nigra* Bull.

D'après Braconnot, ce sucre « pourrait passer à la fermentation spiritueuse ». Il y a là un point obscur sur lequel nous reviendrons plus loin.

Sans cette remarque, il est à supposer que Vauquelin, dont les recherches sont un peu postérieures à celles de Braconnot, aurait conclu à l'identité du sucre de champignon et de la mannite (1). En effet, il dit en parlant de la matière sucrée qu'il avait retirée de l'*Agaricus campestris* L. : « J'ai été tenté de croire que ce sucre était le même que celui que j'ai retiré de la manne » ; et il ajoute que ce qui le fait hésiter, c'est que Braconnot affirme qu'il fermente. Vauquelin a également retiré cette même matière sucrée de l'*Agaricus theiogalus* Bull.

Quelques années plus tard (1825), parait le travail de Biltz (2) sur

(1) Vauquelin ; *Expériences sur les champignons.* Annales de chimie [1], LXXXV, p. 5 ; 1813.

(2) Heinr. Biltz. *Chemische Untersuchung der Hirschbrunst.* Neues Journal der Pharmacie (*Trommsdorff*), XI, 2e partie, p. 3, 1825.

la *truffe de cerf (Lycoperdon cervinum* L.). Ce chimiste a étudié séparément le peridium et les spores : du peridium il a retiré du sucre de champignon (120 gr. pour 1000 gr. de peridium sec), tandis que les spores lui ont donné un sucre « incristallisable ».

En 1832, Wiggers publie un long mémoire sur l'ergot de seigle (1). Nous y relevons qu'il a réussi à extraire de ce champignon un sucre cristallisé, non réducteur, qu'il désigne sous le nom de *sucre de l'ergot*.

Avec le travail de Liebig et Pelouze (1836) (2), la question s'éclaircit en ce sens que la nature du sucre de champignon, c'est-à-dire de la matière sucrée ainsi désignée par Braconnot, se trouve établie. Des recherches de ces deux savants, il résulte que le sucre qu'ils ont retiré du *Cantharellus esculentus* (*C. cibarius* Fr.) et d'un champignon qu'ils nomment *Clavelleria coralloïdes* est identique avec la mannite. Il est vrai, disent-ils, que lorsque ce sucre n'a été cristallisé qu'une seule fois, il se présente avec des caractères qui diffèrent de ceux qu'on est habitué de trouver chez la mannite ; mais, après plusieurs purifications, on l'obtient sous la forme d'aiguilles soyeuses qui rappellent tout à fait les aiguilles de ce dernier sucre. Comme la mannite, le sucre de champignon pur ne fermente pas en présence de la levure de bière. Enfin, sa composition élémentaire est identique avec celle de la mannite.

Les mêmes chimistes parlent dans leur note du sucre de Wiggers, dont ils ont analysé un échantillon envoyé par Wiggers lui-même et le considèrent aussi comme de la mannite. Toutefois, les chiffres qu'ils donnent comme représentant la composition élémentaire de ce produit ne sont pas concluants ; c'est pour cette raison que le sucre de l'ergot sera étudié à nouveau plus tard par Mitscherlich.

En 1843, Riegel (3) fait une analyse complète de la truffe du Périgord. Il en retire une matière sucrée qu'il désigne encore sous

(1) Wiggers. *Untersuchungen über das Mutterkorn*. Ann. der Pharm. I, p. 129, 1832.

(2) Liebig et Pelouze. *Notices diverses. Mannite*. Annales de chimie et de physique, LXIII, p. 138, 1836.

(3) Riegel. *Beitræge zur chemischen Kenntniss der Familie der Schwæmme*. Jahrb. f. prakt. Pharm. 1843, VII, p. 223 ; par Arch. d. Pharm. LXXXIX, p. 320, 1844.

le nom de sucre de champignon. La description qu'il donne des cristaux de ce sucre répond bien à celle des cristaux de première cristallisation de Liebig et Pelouze; mais Riegel, comme Braconnot, le trouve fermentescible.

Au reste, la présence dans les champignons d'un sucre fermentescible différent de la mannite, est affirmée l'année suivante par Schlossberger et O. Dœpping (1).

Ces chimistes mentionnent, en effet, dans leur mémoire, que, dans presque tous les champignons examinés par eux, ils ont rencontré de la mannite et un sucre fermentescible. Ils signalent en outre ce fait intéressant, que beaucoup de champignons succulents (*Agaricus Russula* Schæff, *Cantharellus cibarius* Fr., *Agaricus emeticus* Harr.), conservés dans une bouteille à goulot étroit, *mais non bouchée*, entrent spontanément en fermentation gazeuse et exhalent une odeur agréable de moût de vin.

C'est ici le lieu de rappeler qu'à l'époque où paraissaient les travaux dont je viens de parler, on n'avait qu'une idée très confuse des fermentations et des agents qui les déterminent. En réalité, la mannite qui n'éprouve pas la fermentation alcoolique en présence de la levure de bière, peut cependant fermenter sous l'action d'un ferment spécial en produisant de l'alcool, de l'acide carbonique et de l'hydrogène. Les milieux renfermant des matières albuminoïdes conviennent particulièrement au développement de ce ferment. On pourrait donc supposer que c'est une fermentation de cette sorte, fermentation spontanée qui a été observée par Braconnot et par Riegel. On comprend d'ailleurs, que ces deux savants qui ne connaissaient que la fermentation alcoolique l'aient rapportée à cette dernière. Quant aux observations de Schlossberger et O. Dœpping qui ont trait à une matière sucrée séparée de la mannite, elles tendraient à établir l'existence dans les champignons soit du glucose, soit d'un sucre analogue. Elles laissent cependant encore place au doute, car ils n'ont pas expérimenté sur un corps pur.

L'identité du sucre de champignon et de la mannite et sa présence

(1) Schlossberger et O. Dœpping. *Chemische Beitræge zur Kenntniss der Schwæmme.* Ann. d. Ch. und. Pharm. LII, p. 106, 1844.

dans l'*Agaricus piperatus* Scop. est encore établie en 1844 par Knop et Schnedermann (1).

De 1844 à 1857, les différents chimistes qui s'occupent de la composition des champignons se bornent à constater la présence de la mannite, et quelquefois aussi d'un sucre fermentescible dans certains de ces végétaux.

Ainsi, en 1853, Bolley (2) signale la présence de la mannite dans le *Clavaria flava* ? et le *Lactarius piperatus* Scop.

En 1856, Gobley (3) et Lefort (4) la retirent du champignon de couche. Le premier en obtient 0 gr. 35 p. 0/0 et affirme que ce champignon ne renferme pas, en outre, de sucre fermentescible ; le second en extrait 0 gr. 50 p. 0/0 et la trouve accompagnée d'un sucre fermentescible « qui serait intermédiaire entre la cellulose et la mannite ».

En 1857, Lefort reprend l'analyse de la truffe comestible (5) et constate que ce champignon renferme aussi de la mannite, mais pas de sucre fermentescible.

C'est dans cette même année 1857, que Mitscherlich revient sur l'étude du sucre de l'ergot (6). Frappé comme je l'ai dit plus haut, des différences existant entre les chiffres représentant la composition centésimale de la mannite et ceux qu'avaient trouvés Liebig et Pelouze pour le sucre de Wiggers, ce savant avait pensé que de nouvelles recherches étaient nécessaires.

(1) Knop et Schnedermann. *Ueber den Mannit*. Journ. f. prakt. Chem. XXXII, 1844, p. 411.

(2) Bolley. *Beitræge zur Kenntniss der in den Schwæmmen enthaltenen Saüren*. Ann. d. Ch. u. Pharm. LXXXVI, p. 44, 1853.

(3) Gobley. *Recherches chimiques sur les champignons vénéneux*. 1re mémoire. J. de pharm. et de chim. [3], XXIX, p. 81, 1856.

(4) J. Lefort. *Etudes chimiques du champignon comestible, suivies d'observations sur sa valeur nutritive*. Journ. de ph. et de chim. [3], XXIX, p. 190, 1856.

(5) J. Lefort. *Analyse chimique de la truffe comestible*. Journ. de pharm. et de chim. [3], XXXI, p. 440, 1857.

(6) Mitscherlich. *Ueber die Mykose, den Zucker des Mutterkorns*. J. f. prakt. Chem. LXXIII, 1858, p. 65. Le mémoire avait paru pour la première fois le 2 novembre 1857.

Et, de fait, il réussit à retirer de l'ergot de seigle un nouveau sucre possédant les caractères qui suivent. Il ne réduit pas les sels cuivriques en présence des alcalis ; mais, lorsqu'on le fait bouillir avec de l'acide sulfurique étendu, il donne naissance à un sucre réducteur qui, après élimination de l'acide par la baryte et évaporation de la solution, se prend presque complétement en cristaux mamelonnés. Ces cristaux rappellent par leur forme ceux du glucose et leur solution aqueuse additionnée de levure de bière entre en fermentation alcoolique.

Le sucre de l'ergot préparé par Mitscherlich avait un pouvoir rotatoire $\alpha j = +173^{\circ},2$ et, en ce qui concerne la solution sucrée provenant de l'action prolongée de l'acide sulfurique dilué et bouillant sur ce sucre, elle avait un pouvoir rotatoire sensiblement égal à celui d'une solution de sucre d'amidon de même concentration.

Mitscherlich donne à son sucre le nom de *mycose* et il admet que l'acide sulfurique dilué le transforme en glucose.

Ajoutons que 2 kilogr. d'ergot ne lui ont donné que 2 gr. de mycose, qu'il n'a pu retrouver ce sucre dans d'autres échantillons desquels il a retiré, dans un cas, de la mannite. Ces faits, contradictoires en apparence, trouveront ultérieurement une explication.

En 1866, parait le travail de Boudier (1). Nous y relevons quelques observations nouvelles et intéressantes. C'est ainsi que ce savant apporte plusieurs faits précis tendant à démontrer la présence dans les champignons du glucose ou tout au moins d'un sucre réducteur et fermentant au contact de la levure de bière. Il signale ce sucre dans l'*Amanita bulbosa* Bull., l'*Amanita muscaria* Pers., l'*Agaricus edulis* Bull. et le *Boletus edulis* Bull. Il n'a rencontré la mannite que dans l'*Agaricus edulis* ; enfin, le *Boletus edulis* lui a donné également un sucre cristallisable fermentescible et non réducteur.

En 1869, Ludwig et A. Busse (2) trouvent aussi dans la truffe de cerf (*Elaphomyces granulatus* Fr.), à côté de la mannite, un sucre fermentescible.

(1) Em. Boudier. *Des champignons au point de vue de leurs caractères usuels, chimiques et toxicologiques.* Paris, 1866.

(2) H. Ludwig. *Ueber einige Bestandheile der Hirschtrüffel* (*Elaphomyces granulatus* Fr.). Arch. d. Pharm. CLXXXIX, 1869, p. 24.

En 1873, Sacc (1) analyse l'*Agaricus fœtens* Pers. et retire de cette espèce 0 gr. 60 de mannite pour 100 gr. de champignon frais.

Jusqu'alors l'observation faite par Mitscherlich d'un sucre particulier, la mycose, dans une espèce de champignon était restée isolée. En 1873 (2), 1874 (3), 1876 (4), les recherches de Müntz viennent confirmer l'existence de ce sucre et en même temps l'identifier avec un sucre décrit en 1859 par Berthelot sous le nom de *tréhalose* et retiré du tréhala par ce dernier. Müntz n'a pas examiné moins de vingt espèces de champignons. Dans les uns, il n'a trouvé que de la mannite ; dans d'autres, de la mannite et du tréhalose; dans d'autres enfin, du tréhalose seulement (5).

Lorsqu'on compare les propriétés attribuées par Mitscherlich au mycose et celles que Müntz attribue à son tréhalose, on constate pourtant quelques différences. C'est ainsi que le premier donne comme pouvoir rotatoire du mycose $\alpha\, j = + 173$, tandis que le second donne pour le tréhalose $\alpha\, D = + 199$ environ (6). C'est ainsi encore que l'acide sulfurique dilué transformerait lentement à 100° le tréhalose en un sucre *non cristallisable*, tandis que Mitscherlich dit expressément que le sucre qu'il a obtenu par l'action de l'acide sulfurique étendu sur le mycose, s'est pris presque complétement en cristaux mamelonnés. Il restait donc sur ce point une certaine incertitude que de nouvelles recherches seules pouvaient faire disparaître.

(1) Sacc. *Analyse de l'agaric fétide* (Agaricus fœtens). Comptes-rendus, LXXVI, 1873.

(2) Müntz. *Sur la matière sucrée contenue dans les champignons*. Comptes-rendus : LXXVI, p. 649, 1873.

(3) Müntz. *De la matière sucrée contenue dans les champignons*. Comptes-rendus : LXXIX, p. 1182, 1874.

(4) Müntz. *Recherches sur les fonctions des champignons*. Ann. de ch. et de phys. [5], VIII, p. 56, 1876.

(5) On trouvera les noms des espèces examinées par Müntz, dans le tableau général qui suit cet exposé historique.

(6) Müntz donne $\alpha\, j = + 199$; mais comme ce savant dit s'être servi du polarimètre à pénombre (lumière du sodium) on doit écrire $\alpha\, D$: $\alpha\, j$ étant le signe réservé aux déterminations effectuées à l'aide de la teinte sensible.

En 1878 et 1879, Thœrner (1) qui étudiait un acide organique découvert par lui dans l'*Agaricus integer* L. est amené à constater la présence de la mannite dans ce champignon. Il a pu en séparer 190 à 200 gr. de 1000 gr. de champignon desséché.

En 1883, parait le mémoire de Bissinger (2), qui n'offre ici d'intérêt qu'en ce que cette expérimentateur confirme incidemment l'existence de la mannite dans l'*Elaphomyces granulatus*.

Il faut citer encore le travail de Bœhm (3) qui, en recherchant les composés toxiques du *Boletus luridus* Schæff. et de l'*Amanita pantherina* D. C., trouve dans ces champignons des quantités notables de mannite et celui de J. Schmieder (4) qui signale la présence du glucose dans le *Polyporus officinalis* Fr.

Enfin, il faut mentionner à part les recherches de Rathay et Haas (1883) (5) et celles de Morini (1887) (6) sur les matières sucrées des Phalloïdées.

D'après les deux premiers, la masse glébeuse du *Phallus impudicus* L. ne renfermerait pas moins de 3 espèces de sucres réducteurs : dextrose, lévulose et une matière sucrée intermédiaire entre la gomme et la dextrose, ainsi qu'un sucre du groupe des saccharoses qui serait probablement du tréhalose. Ces faits sont confirmés par Morini qui, en outre, signale la présence de ces différentes es-

(1) W. Thœrner. *Ueber einen in einer Agaricus-art vorkommenden chinonartigen Kœrper*. Ber. d. d. chem. Gesells, XI, 1878, p. 533 et XII, 1879, p. 1630.

(2) W. Thœrner. *Ueber eine neue, in Agaricus integer vorkommende organische Saüre*; même recueil, XII, p. 1635, 1879.

(2) Th. Bissinger. *Ueber Bestandtheile der Pilze Lactarius piperatus, Elaphomyces granulatus*. Arch. der Pharm. [3], XXI, p. 21, 1883.

(3) R. Bœhm. *Beitræge zur Kenntniss der Hutpilze in chemischer und toxicologischer Beziehung*. Arch. f. exp. Path. und Pharmacol. XIX, p. 60, 1885.

(4) J. Schmieder. *Ueber Bestandtheile des Polyporus officinalis* Fr. Thèse d'Erlangen, 1886 et *Bull. de la Soc. mycol.*, 1887, p. 156.

(5) E. Rathay et B. Haas. *Ueber Phallus impudicus* L. *und einige Coprinus-Arten*, Sitz. d. Math. Naturw. Classe der K. Akad. der Wissensch. Wienn. LXXXVII, I Abth. 1883, p. 18.

(6) Dot. Fausto Morini. *Sulla presenza di sostanze zuccherini nelle Falloide nostrane*. Malpighia I. Fasc. VIII-IX, 1887, p. 369.

pèces de sucres dans le *Clathrus cancellatus* L. et celle du glucose et du tréhalose dans le *Mutinus caninus* Fr.

Ce qu'il y a de particulièrement intéressant dans ces dernières recherches, c'est l'observation faite pour la première fois du lévulose dans les champignons. La présence simultanée de lévulose et de glucose rapprochée de certains faits bien connus chez les végétaux supérieurs conduirait à se demander si le sucre de canne qui représente comme l'on sait une combinaison de ces deux sucres n'existe pas, lui aussi, dans les Phalloïdées. Ajoutons pourtant, et c'est là une lacune importante, que le lévulose, dont la présence est ainsi affirmée, n'a pas été isolé, mais caractérisé par des réactions qui ne lui sont pas absolument particulières. Il reste donc encore quelques doutes à cet égard.

Rathay et Haas mentionnent en dernier lieu la présence du glucose dans le liquide en lequel se résout le chapeau des coprins.

Comme on a pu le voir dans l'exposé historique qui précède et que j'ai fait aussi complet que possible, la recherche et l'étude des matières sucrées chez les champignons ont été faites pour un certain nombre d'espèces. Afin de rendre plus saisissable l'ensemble des résultats auxquels on était parvenu à l'époque où j'ai commencé ce travail, je donne ci-dessous un tableau des espèces examinées à ce point de vue par les différents savants que j'ai cités précédemment.

Dans la première colonne, on trouvera le nom donné à l'espèce par l'observateur ; dans la 2e, les noms correspondants empruntés à l'ouvrage de Winter (1); dans la 3e, le nom de l'observateur ; dans la 4e, la date de l'observation et dans la 5e, la ou les matières sucrées signalées dans l'espèce considérée (2).

(1) *Die Pilze Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz*. Leipzig. Ce traité fait partie de l'ouvrage publié sous la direction du Dr. Rabenhorst intitulé: *Kryptogamen-flora*. — Lorsqu'il y a doute, en raison de l'existence de plusieurs espèces portant le nom donné par l'observateur, le nom correspondant de la 2e colonne n'est que probable ; il est suivi d'un point d'interrogation.

(2) Je n'ai relaté que les espèces chez lesquelles la matière sucrée a été désignée d'une façon précise.

Tableau des Champignons dans lesquels on a trouvé des matières sucrées

NOMS DES ESPÈCES. Nom donné par l'auteur.	NOMS DES ESPÈCES. Nom pris dans Winter.	NOM de l'observateur.	DATE de l'observation.	Matières sucrées.
Fungus sambuci.	Auricularia sambucina Mart.	Ludwig.	....	mycose
Clavelleria coralloïdes.	Clavaria coralloïdes L. ?	Liebig et Pelouze.	1836	mannite
Clavaria flava.	Clavaria flava Schæf. ?	Bolley.	1853	mannite
Polyporus officinalis Fr	Polyporus officinalis Vill.	Schmieder.	1886	glucose
Boletus luridus Schæf.	Boletus luridus Schæf.	Boehm.	1885	mannite
Boletus edulis Bull.	Boletus edulis Bull.	Boudier.	1866	glucose
Agaricus cornucopia.	Panus conchatus Bull.?	Müntz.	1873	mannite
Cantharellus esculentus	Canth. cibarius Fr.	Liebig et Pelouze.	1836	mannite
Agaricus integer.	Russula integra L.	Thœrner.	1878	mannite
Agaricus fœtens.	Russula fœtens Pers.	Sacc.	1873	mannite
Agaricus piperatus.	Lactarius piperatus Scop.	Knop et Schnederman	1844	mannite
Lactarius viridis.	Lact. viridis Fr. ?	Müntz.	1873	tréhalose
Agaricus lateritius.	Agaricus sublateritius Fr.?	Müntz.	1873	tréhalose mannite
Champignon de couche	Ag. campestris L.	Gobley.	1856	mannite
Champignon de couche	Ag. campestris L.	Lefort.	1856	mannite glucose
Agaricus Eryngii.	Ag. Eryngii D. C.	Müntz.	1873	tréhalose
Agaricus scyphoïdes.	Ag. scyphoïdes Fr.	Müntz.	1873	mannite
Agaricus maculatus.	Ag. maculatus Alb. et Schw.?	Müntz.	1873	mannite
Agaricus fusipes.	Ag. fusipes Bull.	Müntz.	1873	mannite tréhalose
Agaricus sulfureus.	Ag. sulfureus Bull.?	Müntz.	1873	tréhalose
Agaricus albus.	Ag. albus Schæf. ?	Müntz.	1873	mannite
Agaricus columbetta.	Ag. columbetta Fr.	Müntz.	1873	tréhalose
Amanita pantherina D.C	Am. pantherina D. C.	Bochm.	1885	mannite
Amanita muscaria Pers	Am. muscaria L.	Boudier.	1866	glucose
Ag. muscarius.	Am. muscaria L.	Müntz.	1873	tréhalose
Am. bulbosa Bull.	Am. Mappa Fr.	Boudier.	1866	glucose
Ag. Cæsareus.	Am. Cæsarea Scop.	Müntz.	1873	tréhalose mannite
Phallus impudicus L.	Ph. impudicus L.	Rathay et Haas.	1883	glucose lévulose
Mutinus caninus Fr.	Ph. caninus Huds.	Morini.	1887	tréhalose? glucose
Clathrus cancellatus L.	Cl. cancellatus L.	Morini.	1887	lévulose tréhalose?
Lycoperdon pusillum.	Lycoperdon pusillum Batsch.	Müntz.	1873	tréhalose mannite
Penicillium glaucum.	Penicillium crustaceum L.	Müntz.	1874	mannite
Mutterkorn.	Claviceps purpurea Fr.	Mitscherlich	1858	mannite mycose
Elaph. granulatus Fr.	Elaph. granulatus Fr.	Ludwig et Busse.	1869	mannite glucose
Tuber cibarium Bull.	Tuber cibarium Sibthorp.	Lefort.	1857	mannite
Æthalium septicum.	Æth. septicum Fr.	Müntz.	1874	tréhalose
Mucor mucedo.	Mucor mucedo L.	Müntz.	1874	tréhalose

Ce tableau nous apprend que des matières sucrées ont été signalées dans trente-six espèces seulement. En comparant ce chiffre au nombre des espèces de grands champignons décrites par les auteurs (1), on était naturellement conduit à se demander s'il n'y a pas intérêt à faire de nouvelles recherches sur ce point. On pouvait espérer, en particulier, rencontrer des faits importants pour la physiologie des champignons en appliquant les méthodes analytiques actuelles à des groupes d'espèces présentant des caractères botaniques communs, c'est-à-dire appartenant au même genre ou à des genres tout à fait voisins. Que des analogies se retrouvassent ou non dans la composition chimique, la question méritait en tout cas d'être examinée.

2. — Les matières sucrées chez les lactaires.

Les champignons dans lesquels j'ai recherché les matières sucrées ont toujours été choisis avec soin. Les individus trop avancés, ceux qui portaient quelque moisissure ou qui renfermaient des larves ont été rejetés.

Je m'étais d'abord proposé de doser la proportion d'eau contenue dans chaque espèce prise à l'état frais ; mais les variations que j'ai observées pour une même espèce suivant l'humidité ou la sécheresse de l'atmosphère ou du terrain sur lequel ces champignons s'étaient développés, m'ont convaincu que cette opération ne présentait aucun intérêt. Ainsi, pendant les mois de juin et de juillet 1886, mois qui ont été relativement secs, les *Lactarius piperatus* Scop. m'ont donné en moyenne 13,2 p. °/₀ de matière sèche, tandis que ceux que j'ai récoltés en août 1888 (année humide), m'en ont fourni une proportion qui a rarement dépassé 10 p. °/₀. Comme l'a fort bien indiqué Boudier (2), cette variabilité doit être attribuée à la constitution histologique du champignon qui en fait une sorte

(1) Dans l'ouvrage que j'ai cité plus haut, Winter décrit plus de 2000 hyménomycètes.

(2) Ouvrage déjà cité, page 37.

d'éponge capable d'absorber l'eau qui tombe ou qui se trouve dans l'air à l'état de brouillard.

La pénétrabilité du champignon par l'eau est vraisemblablement l'une des raisons pour lesquelles on observe des variations considérables dans la proportion des produits solubles qu'ils renferment, proportions rapportées à la plante prise à l'état sec. Quand les pluies sont persistantes, l'eau ne fait pas que pénétrer, elle traverse le champignon, ce qui a pour effet non-seulement d'affaiblir leur coloration (*champignons lavés des mycologistes*), mais aussi d'entraîner une partie de leurs matériaux solubles.

Quoiqu'il en soit, je donnerai toujours le poids des champignons traités; mais j'insiste dès à présent sur ce point, à savoir que le rendement en matières sucrées que j'ai obtenu ne peut être considéré comme ayant une valeur absolue. Il pourra être trouvé plus élevé ou plus faible suivant les conditions atmosphériques de la végétation.

Enfin, dès mes premières recherches, j'ai été amené à constater qu'une matière sucrée déterminée pouvait exister dans le champignon jeune et frais, puis disparaître durant son développement ou pendant sa dessiccation à basse température. C'est pour cette raison que l'état des champignons traités sera toujours rigoureusement indiqué.

Lactarius piperatus Scop. — Cette espèce a déjà été analysée par Braconnot, par Knop et Schnedermann, ainsi que par Bolley. Ces différents savants en ont retiré de la mannite ; mais aucun d'entre eux n'y a signalé la présence d'une autre matière sucrée.

Le lactaire poivré est très commun dans les bois des environs de Paris. On le rencontre surtout dans les bois de Chaville-Viroflay, de Marnes et de Vaucresson. Il apparaît dès la fin du mois de juin dans certaines années. Dans d'autres, il se développe un peu plus tard, quelquefois seulement en août et septembre. On le trouve toujours en grande abondance. Aussi, m'a-t-il été plus facile de varier mes recherches avec cette espèce qu'avec d'autres. C'est ainsi que j'ai analysé ce lactaire à l'état frais et après l'avoir fait dessécher à l'air et que, dans le premier cas, j'ai pu l'étudier comparativement immédiatement après la récolte ou quelques heures plus tard.

Comme les méthodes que j'ai suivies dans ces différentes conditions ont été employées pour la plupart des autres champignons, lorsque les conditions étaient identiques, il suffira de les exposer ici en détail une fois pour toutes.

Traitement du champignon desséché. — Ce traitement a été appliqué à 3 k 425 gr. de lactaires desséchés en premier lieu à l'air et finalement à l'étuve. Ces lactaires récoltés en août 1888 pesaient à l'état frais 35 kilogr. La proportion moyenne de matière sèche était donc inférieure à 10 p. °/₀.

Les champignons sont épuisés à deux reprises par de l'alcool à 80° bouillant. L'opération se fait dans un alambic muni d'un réfrigérant à reflux. Pour 1000 gr. de champignon, on emploie dans le premier traitement 5 litres d'alcool, et dans le second 4 litres seulement. L'ébullition est prolongée chaque fois pendant 25 à 30 minutes. Comme une certaine proportion de liquide reste dans le marc, celui-ci doit être soumis à la presse.

La solution alcoolique bouillante est filtrée, puis abandonnée à la température ambiante durant 24 heures. Pendant le refroidissement, il se précipite une matière blanche cristallisée sur la nature de laquelle je me propose de revenir ultérieurement. On la sépare par filtration.

On réunit les liqueurs alcooliques et on en retire l'alcool par distillation. On chauffe ensuite le résidu au bain-marie pour éliminer les dernières traces d'alcool ; on obtient ainsi un liquide brun surmonté d'une couche huileuse qu'on laisse refroidir. Pendant le refroidissement, cette huile se prend en masse ; elle forme un pain qui surnage et qu'on enlève aisément. Cette matière a été étudié par M. Gérard, qui publiera les résultats de ses recherches dans un prochain fascicule.

Elle pesait à l'état brut 217 grammes, quantité correspondant à 6,3 de matière grasse p. 0/0 ; mais comme l'a constaté M. Gérard, le produit ainsi obtenu renferme beaucoup d'impuretés, et la proportion de matière grasse est notablement plus faible.

La solution aqueuse est d'abord agitée avec de l'éther qui enlève les dernières traces de matières grasses qu'elle peut encore renfermer, ainsi que quelques autres substances odorantes et colorées. On décante l'éther et on concentre le résidu aqueux à une température

de 60 à 80°. Lorsque le produit est suffisamment concentré, ce qu'on reconnait à la formation de quelques cristaux sur les bords du liquide, on le porte dans une cloche à dessiccation et la cristallisation se continue rapidement.

Avec la plupart des champignons que j'ai traités à l'état sec, la cristallisation se fait dans le sein d'un liquide brun sirupeux dont la proportion est très variable. En réalité, la masse totale se compose d'une ou plusieurs matières sucrées et des produits solubles dans l'alcool à 80° bouillant (acides, sels, etc.), qui n'ont pas été enlevés dans les opérations antérieures. Toutes les fois qu'il s'est formé des cristaux dans cette phase du traitement, on a eu à faire à des cristaux de matière sucrée. Les autres produits ne paraissent donc pas susceptibles de cristalliser dans ces conditions.

Pour isoler les cristaux, on délaie la masse dans une petite quantité d'alcool à 75°-80°, et on essore à la trompe en ayant soin d'ajouter à 2 ou 3 reprises de l'alcool à 80° qui entraîne la majeure partie des impuretés.

Les cristaux sont alors traités à l'ébullition par de l'alcool à 80° (6 parties d'alcool pour une partie de cristaux bruts). On filtre bouillant et la matière cristallise par refroidissement. Après trois ou quatre cristallisations effectuées de la même manière, les cristaux sont tout à fait blancs. Le sucre est à l'état de pureté et peut être étudié.

Les 3 k. 425 gr. de *L. piperatus* m'ont ainsi fourni 65 gr. de matière sucrée (1,9 p. 0/0), présentant les caractères suivants :

Cristaux : fines aiguilles soyeuses.

Saveur : très légèrement sucrée.

Point de fusion : 166°.

Pouvoir rotatoire : nul (solution à 10 p. 0/0 et tube de 20 cent.).

Action de la levure de bière : une solution aqueuse du produit (10 p. 0/0) additionnée de levure de bière et abandonnée à la température du laboratoire pendant 48 heures, n'a donné aucun signe de fermentation.

Action de la liqueur cupro-potassique : une solution aqueuse du produit ne réduit pas la liqueur cupro-potassique à l'ébullition.

Tous ces caractères sont ceux de la *mannite* et l'on peut conclure que la matière sucrée qui a cristallisé dans les conditions ci-dessus

indiquées, n'est pas autre chose que de la mannite. On peut conclure de là également que cette mannite n'était pas accompagnée ici d'un sucre analogue au tréhalose ; car ce dernier possède un fort pouvoir rotatoire à droite et sa présence eût été décelée dans l'examen qui a été fait au polarimètre. Les eaux-mères n'ont pas donné d'autre matière cristallisée par concentration, même après défécation par l'acétate de plomb. Elles réduisaient notablement la liqueur cupro-potassique.

Traitement du champignon frais. — En 1886 (juin et juillet), j'ai récolté 7 kilogrammes de lactaires poivrés renfermant 13,2 p. 0/0 de matière sèche.

Ces champignons ont été jetés dans l'eau bouillante deux heures environ après la récolte et épuisés à trois reprises par ce véhicule. Lès liquides rassemblés ont été évaporés au bain-marie en consistance sirupeuse et le sirop délayé dans l'alcool à 80° bouillant. On a ainsi obtenu un précipité et une solution alcoolique. Après 24 h. de repos, la solution a été décantée et distillée pour en retirer l'alcool. Le résidu a été ensuite évaporé au bain-marie en consistance demi-sirupeuse.

Abandonné sous une cloche à dessiccation, ce sirop s'est pris en cristaux au bout de deux ou trois jours. La masse a été délayée dans une petite quantité d'alcool à 80° et essorée à la trompe. Enfin, les cristaux ainsi séparés des eaux-mères ont été purifiés une première fois par dissolution dans l'alcool à 80° bouillant et refroidissement.

Cette nouvelle cristallisation s'est faite assez lentement et n'a paru complète qu'au bout de trois jours. Les cristaux étaient de deux sortes. Les uns formaient de longues aiguilles soyeuses ; ils étaient constitués, comme je m'en suis assuré, par de la mannite. Les autres se présentaient sous la forme de gros octaèdres rectangulaires possédant un éclat particulier et rappelant par leur aspect extérieur les cristaux de mycose décrits par Mitscherlich.

La totalité des deux sortes de cristaux pesait, après dessiccation, 40 grammes environ, ce qui représente un rendement de 4 gr. 9 pour 100 gr. du champignon sec.

Grâce à la grosseur des cristaux de la 2e sorte, il a été possible de les séparer à la main. Leur poids était de 30 grammes.

Ces cristaux ont été purifiés par cristallisations répétées à l'aide

de l'alcool bouillant. Je me suis servi pour cela d'alcool à 75° dans la proportion de 35 grammes d'alcool pour 10 gr. de matière sucrée.

Après trois cristallisations successives, j'ai considéré le produit comme pur et j'en ai étudié les propriétés. Ce sucre est peu soluble dans l'alcool fort ; il est très soluble dans l'eau ; desséché simplement à l'air (16 à 18°), il entre en fusion à 100°. Mais si on le fait dessécher à l'étuve, ou même si on le laisse à l'air pendant longtemps, on trouve un point de fusion plus élevé. Cela tient à la disparition d'une partie de l'eau de cristallisation qu'il renferme.

Il perd entièrement cette eau de cristallisation lorsqu'on le maintient pendant un temps suffisant à la température de 120°.

Ce sucre dévie fortement à droite le plan de la lumière polarisée. Son pouvoir rotatoire a été déterminé sur deux échantillons différents. Les observations ont été faites à la lumière du sodium avec un tube de 2 décimètres.

1° Sucre desséché à l'air (16 à 18°)

p. = 0 gr. 5234
v = 50cc, 15
α = +3°, 82

D'où l'on tire $\alpha D = +183°$. Le pouvoir rotatoire du sucre anhydre se déduit de la proportion d'eau de cristallisation que renferment les cristaux. Mais, en raison des variations de cette proportion avec le temps et la température de l'exposition à l'air, on comprend qu'il est nécessaire de la déterminer pour l'échantillon même dont on prend le pouvoir rotatoire. Dans le cas actuel, en maintenant le sucre à 120° jusqu'à cessation de diminution de poids, on a trouvé une perte d'eau égale à 7,6 p. 0/0.

Le pouvoir rotatoire du sucre anhydre est ainsi $\alpha D = +198°, 07$.

2° Sucre précédent purifié une fois de plus dans l'alcool à 75° et simplement abandonné 12 heures à l'air entre des feuilles de papier à filtrer (Tre, 12°).

p = 1 gr. 4698
v = 50cc, 15
α = 10°, 60

Ce qui donne $\alpha D = +180^{\circ}84$ pour le sucre hydraté. Desséché lentement à des températures croissantes de 60° à 138°, ce sucre a perdu 8,3 p. 0/0 d'eau (0 gr. 0732 pour 0 gr. 8822). La perte d'eau s'est faite surtout entre 105° et 110°.

Si on tire de là le pouvoir rotatoire du sucre anhydre, on trouve $\alpha D = +197^{\circ}, 2$.

En résumé, ce pouvoir rotatoire est compris entre 197° et 198°.

Ce sucre ne réduit pas la liqueur cupro-potassique ; mais l'acide sulfurique le dédouble en glucose, ainsi que cela ressort des expériences suivantes :

1° Une portion de la solution dont je m'étais servi pour la première détermination du pouvoir rotatoire (0 gr. 5234 p. 50cc., 15) a été additionnée d'un égal volume d'eau renfermant 4 p. 100 de SO^3, HO et maintenue en vase clos à la température de 105°-106° tant que la rotation de la solution s'est abaissée. Le sucre s'est montré très résistant à l'action de l'acide sulfurique et il a fallu chauffer pendant cinq heures pour arriver à ce résultat. La liqueur est restée incolore.

La rotation était alors : $\alpha = +33$ minutes. Rapporté à la concentration primitive, ce chiffre devient $\alpha = +66$ minutes ou 1°, 10. Supposons que le sucre primitif soit un saccharose de formule ($C^{24}H^{22}O^{22}$) et admettons que sous l'action de l'acide sulfurique, il se soit transformé en 2 molécules de glucose dextrogyre. Le calcul indique que dans ce cas, la rotation du liquide devrait être $\alpha = +$ 1°, 07. C'est sensiblement le chiffre qui a été trouvé directement.

2° Le liquide traité par l'acide sulfurique a été analysé à la liqueur cupro-potassique. Pour décolorer 10cc de liqueur cuivrique (= 0 gr. 05 de glucose), il a fallu 9cc,9 de la solution sucrée. Supposons encore que le sucre primitif soit un saccharose et qu'il s'est transformé en glucose suivant l'équation :

$$C^{24}H^{22}O^{22} + H^2O^2 = 2\ C^{12}H^{12}O^{12}$$

Le calcul montre que, s'il en a été ainsi, les 9cc,9 de solution doivent renfermer 0 gr.0503 de glucose. Comme on le voit, ici également, le résultat concorde avec l'hypothèse.

Toutes les propriétés qui viennent d'être passées en revue appar-

tiennent au tréhalose (1). Il faut, par conséquent, en conclure que le sucre qu'on rencontre dans le *L. piperatus* à côté de la mannite est du tréhalose. Ces propriétés concordent également avec celles que Mitscherlich attribue au mycose, sauf en ce qui concerne le pouvoir rotatoire. Mais il parait de plus en plus vraisemblable que ce savant a fait, à cet égard, une erreur d'observation, et l'on doit admettre qu'il y a identité entre le tréhalose, le mycose et le sucre que j'ai moi-même préparé.

Il restait pourtant encore un point à élucider, relatif à l'action de la levure de bière sur cette matière sucrée.

D'après Berthelot, le tréhalose fermente lentement et incomplétement. D'après Müntz, le tréhalose du tréhala et le tréhalose des champignons ne fermentent pas en présence de la levure de bière.

Il y a là une contradiction analogue à celle qui existait il y a quelques années, concernant la fermentescibilité du galactose affirmée par certains chimistes et niée par d'autres. Cette contradiction tient comme la seconde à la différence des conditions dans lesquelles on a essayé l'action de la levure de bière (2).

Lorsque la levure dont on se sert est vieille, ou lorsqu'elle a été débarrassée, par lavage à l'eau distillée, des matières nutritives qui l'accompagnent, le tréhalose ne fermente pas. C'est ce que j'avais constaté dans mes premières recherches sur ce sujet. Mais si l'on emploie de la levure jeune, on détermine une fermentation qui se poursuit lentement pendant un temps variable et finit par s'arrêter alors qu'il reste encore de la matière sucrée. C'est ce qui ressort de l'expérience suivante :

Dans 40 cent. de solution aqueuse de tréhalose du *L. piperatus* à 3 p. 0/0, on a ajouté 1 gr. de levure basse fraîche. Température 12 à 14°. Le dégagement d'acide carbonique a commencé au bout de quelques heures et s'est continué jusqu'au 12e jour en s'affaiblissant de plus en plus. Au moment où elle s'est arrêtée, 84 centièmes du sucre avaient disparu. Dans ces conditions, le tréhalose

(1) M. Berthelot. *Nouvelles recherches sur les corps analogues au sucre de canne.* Ann. de Chim. et de Phys. [3]. LV, p. 271, 1859.

(2) Em. Bourquelot. *Sur la fermentation alcoolique du galactose.* Comptes-rendus de la Soc. de Biol., 1887, p. 698. C.-rendus, 23 janvier 1888 et J. de Ph. et de Chimie [5], XVIII, p. 337. 1888.

fermente donc lentement et incomplétement comme l'avait constaté Berthelot.

A plusieurs reprises, pendant la durée de la fermentation, j'ai essayé la solution fermentante avec la liqueur de Fehling.

A aucun moment, je n'ai observé de réduction. Il suit de là que le tréhalose fermente directement sans qu'un dédoublement préalable en glucose soit nécessaire.

C'est là, pour le dire en passant, un nouvel exemple d'un saccharose qui se conduit à cet égard autrement que le sucre de canne en présence de la levure. On sait que ce dernier se dédouble toujours avant de fermenter.

Des faits qui précèdent, il résulte que le *L. piperatus* desséché à basse température ne renferme que de la mannite, tandis que le même champignon frais renferme surtout du tréhalose. Il en résulte également que, pour obtenir cette dernière matière sucrée, il est nécessaire de traiter ces végétaux sitôt après la récolte et même d'empêcher toute végétation ultérieure en les plongeant le plus tôt possible dans l'eau bouillante.

La disparition du tréhalose pendant la dessiccation doit être considérée comme un phénomène de maturation. Comme les fruits, les champignons continuent à vivre après la récolte, tout au moins durant les premiers temps de la dessiccation. C'est pendant ce temps que le tréhalose est consommé.

La végétation des champignons étant d'ailleurs très active, on pouvait supposer que cette disparition a lieu rapidement. Il en est ainsi, en effet. Dans le mois de juillet 1889, j'ai fait deux recherches comparatives qui le démontrent amplement.

4 kilogrammes de *L. piperatus* frais et tout à fait jeunes ont été partagés en deux portions égales. L'une des portions a été soumise à l'action de l'eau bouillante aussitôt que cela a été possible, c'est-à-dire une heure environ après la récolte. L'autre n'a été traitée que 5 heures plus tard. Chacun des échantillons a été soumis ensuite aux traitements que j'ai indiqués précédemment pour l'extraction des matières sucrées.

La première portion m'a donné 20 gr. de tréhalose brut et pas de mannite ; la seconde n'a donné, au contraire, que de la mannite, avec un rendement à peu près égal au précédent (19 gr.). Par con-

séquent, non-seulement le tréhalose disparaît rapidement, mais, dans les conditions expérimentales ci-dessus, il se trouve remplacé presque poids pour poids par de la mannite.

J'avais d'abord pensé qu'un ferment soluble devait intervenir dans le phénomène ; mais aucun fait n'est venu confirmer cette hypothèse. J'ai ajouté de l'invertine, de la diastase et de l'émulsine à des solutions de tréhalose ; aucun de ces ferments n'a exercé d'action sur cette matière sucrée. Il en a été de même du précipité que l'on obtient en ajoutant de l'alcool à une macération aqueuse de *L. piperatus* frais.

La méthode de recherches que je viens de décrire pouvait bien conduire à l'extraction de matières sucrées facilement cristallisables, telles que le tréhalose et la mannite ; mais elle ne permettait pas de séparer les sucres plus solubles : le glucose, par exemple.

A supposer que celui-ci fut présent dans le lactaire poivré, il devait se trouver dans les eaux-mères dont on avait retiré les deux sucres précédents.

Ces eaux-mères réduisaient abondamment le réactif cupro-potassique et l'on sait que c'est là un des caractères du glucose. S'il avait été possible de décolorer suffisamment les liqueurs pour en faire un examen polarimétrique et un dosage exact à la liqueur de Fehling, peut-être à l'aide de ces deux données : réduction et pouvoir rotatoire,aurais-je pu décider immédiatement si réellement elles renfermaient cette matière sucrée. Mais toutes les tentatives que j'ai faites dans ce sens ont été infructueuses.

Je n'ai pas réussi davantage à faire cristalliser de glucose en concentrant lentement les eaux-mères sous une cloche à dessiccation dans le vide.

Devant ces insuccès, j'ai eu recours à une méthode indirecte dont je vais donner la description.

Les eaux-mères provenant de l'extraction du tréhalose et de la mannite d'une grande quantité de *L. piperatus* frais, ont d'abord été concentrés au bain-marie jusqu'à consistance sirupeuse. Le sirop chaud (80°) a été mélangé avec huit à dix volumes d'alcool à 95°. Après 12 heures de repos, le liquide a été décanté et abandonné au froid (4 à 10°) pendant 6 jours. Le flacon s'est encore tapissé d'une

certaine proportion de cristaux de mannite et de tréhalose. La liqueur alcoolique a été décantée et distillée, après quoi le résidu a été étudié ainsi qu'il suit :

1° Une petite portion de ce liquide a été additionnée d'acétate basique de plomb tant qu'il s'est fait un précipité, puis filtrée. On a ainsi obtenu une décoloration partielle et on a pu constater que le liquide réduisait abondamment le réactif cuivrique.

2° A une deuxième portion étendue d'eau, on a ajouté de la levure basse.

Au bout de quelques heures — la température étant de 10° à 14° — le dégagement gazeux a commencé. On a attendu que la fermentation fût complétement terminée et on a essayé le liquide fermenté au réactif cupro-potassique, après l'avoir toutefois déféqué à l'extrait de Saturne. Le liquide ne réduisait plus le réactif.

Ces deux opérations rapprochées l'une de l'autre montrent que les eaux-mères renferment un sucre réducteur et fermentescible particulier.

L'expérience suivante démontre définitivement que ce sucre est du glucose.

Une partie des eaux-mères est additionnée d'hydrate de plomb. On laisse digérer pendant un quart d'heure et on filtre. On enlève le plomb dissout par l'hydrogène sulfuré, on chasse l'excès de SH en chauffant au bain-marie, on sature exactement l'acidité du liquide avec de l'eau de baryte et on l'additionne de 3 vol. d'alcool à 95°. Il se fait un précipité qu'on laisse déposer, après quoi on filtre. On prélève 20 à 25 centc. du liquide filtré qu'on chauffe au bain-marie jusqu'à disparition complète de l'alcool.

Alors, dans un tube à essai, on ajoute au petit essai précédent, débarrassé d'alcool, 2cc5 d'un mélange ainsi composé : phénylhydrazine, 2 gr. ; acide acétique cristallisable étendu de son poids d'eau, 2 gr. 50 ; eau, 6 gr. On porte le tube à 70° et on le maintient un certain temps à cette température.

Lorsqu'on opère ainsi avec le glucose, on détermine la formation d'un composé jaunâtre cristallisé caractéristique qui porte le nom de *glucosazone*.

Le même composé s'étant formé, au bout de 15 minutes environ, dans l'expérience précédente, il faut en conclure que les eaux-mères examinées renferment bien du *glucose*.

Ainsi, en résumé, on rencontre dans le *L. piperatus* du tréhalose, du glucose et de la mannite.

Lactarius vellereus Fries. Cette espèce n'a pas encore été analysée jusqu'ici. Elle est assez commune aux environs de Paris. On la rencontre à peu près dans les mêmes endroits que le *L. piperatus*, mais deux mois plus tard. Je l'ai récoltée dans les bois de Chaville et de Marnes.

D'après Winter (ouvrage cité) le lait du *L. vellereus* serait âcre. Ainsi présentée, cette assertion ne me paraît pas exacte, du moins en ce qui concerne les échantillons que j'ai eus entre les mains. Le lait, tel qu'il s'écoule lorsqu'on casse le champignon est doux ; mais le tissu mâché quelques instants est fortement âcre.

Pour ce champignon, comme pour le précédent, mes recherches ont porté sur le champignon desséché à basse température et sur le champignon frais.

Traitement du champignon desséché.—Ce traitement a été appliqué d'abord à 450 gr. de matière provenant de 4 kilogr. de champignons frais (matière sèche = 11,25 p. °/₀), puis à 3 k. 825.

La première opération a été faite sur des champignons récoltés en octobre 1886 et la seconde sur des champignons récoltés en octobre 1888.

Je ne reviendrai pas sur les détails du traitement qui ont été exposés précédemment.

Comme avec le *L. piperatus*, l'alcool bouillant a laissé déposer par refroidissement un produit cristallisé blanc que j'ai provisoirement laissé de côté.

Après distillation des liquides alcooliques, il s'est également séparé une matière grasse, solide à froid, qui pesait avant purification 270 gr. pour la totalité des champignons, (6,3 p. °/₀).

Cette matière grasse a été étudiée par M. Gérard.

Les liquides restant après distillation, débarrassés de la matière grasse, n'ont donné après concentration que de la mannite.

La récolte de 1886 en a fourni 35 gr. = 7,77 p. °/₀ ; celle de 1888 82 gr. = 2,14 p. °/₀ seulement.

Une solution aqueuse de cette mannite et même des cristaux formés en dernier lieu dans les eaux mères, n'a pas présenté d'action

sur le plan de la lumière polarisée. Il faut en conclure qu'elle n'est pas accompagnée de tréhalose et que ce dernier sucre, que je n'ai pu déceler d'ailleurs par d'autres recherches, n'existe pas dans le *L. vellereus* désséché à basse température.

Les eaux mères déféquées à l'extrait de Saturne réduisaient notablement la liqueur cupro-potassique. Ce fait laisse supposer qu'elles renfermaient du *glucose*.

Traitement du champignon frais. — Ce traitement, qui a été appliqué à 12 kilogr. de *L. vellereus* jeunes, diffère pour quelques détails de celui que j'ai employé dans l'étude du *L. piperatus*. On peut le résumer ainsi qu'il suit :

Les champignons frais sont jetés dans l'eau bouillante. Après un quart d'heure d'ébullition, on laisse refroidir, on retire le liquide par expression et on l'additionne de 2 volumes d'alcool à 90°. Il se sépare un précipité filamenteux et gluant qui se rassemble à la partie supérieure : c'est la *viscosine* de Boudier (1). On sépare par filtration et on distille pour retirer l'alcool. Le liquide est alors évaporé au bain-marie jusqu'à ce que son poids égale environ le dixième de celui du champignon traité, puis additionné de 4 à 5 volumes d'alcool à 90°.

On laisse déposer le précipité formé pendant 24 heures ; on décante la solution alcoolique et on distille. Le liquide restant est finalement concentré convenablement et abandonné à la cristallisation.

J'ai ainsi retiré 110 gr. de mannite : soit 9 gr. 1 par kilogramme.

En raison des résultats que j'ai obtenus dans l'étude du *L. piperatus*, il y avait un grand intérêt à rechercher si les eaux-mères renfermaient du tréhalose.

J'ai d'abord placé ces eaux-mères dans une cage à dessiccation. J'espérais ainsi, par une concentration lente, amener la cristallisation de la matière sucrée cherchée ; mais ce procédé ne m'a donné aucun résultat. Le liquide s'est épaissi sans qu'il se produise de cristaux.

Le produit a été alors étendu d'eau, déféqué à l'aide de l'acétate basique de plomb, puis débarrassé de l'excès de plomb par un cou-

(1) Emile Boudier, *Des Champignons au point de vue de leurs caractères usuels etc.* Paris, 1866, p. 44.

rant d'hydrogène sulfuré. Après élimination du gaz sulfhydrique, le liquide complétement incolore a été examiné au polarimètre et essayé à la liqueur cupro-potassique. — Il déviait fortement à droite et possédait un pouvoir réducteur extrêmement faible.

On pouvait donc supposer qu'il renfermait du tréhalose, puisque ce sucre ne réduit pas les sels cuivriques et possède un pouvoir rotatoire élevé. On a évaporé en consistance sirupeuse et placé le sirop sous une cloche à dessiccation. Il s'est encore formé quelques cristaux de mannite, mais pas de tréhalose. Le *L. vellereus* frais que j'ai récolté ne renfermait donc que de la mannite.

Lactarius turpis Weinm. — Ce lactaire dont l'analyse n'a jamais été faite, se rencontre dans les bois de bouleaux des environs de Paris, à Meudon, à Verrières, etc., là où croit la fausse oronge. Il apparaît en octobre et au commencement de novembre, quelquefois un peu plus tôt.

Mes recherches ont porté sur le champignon desséché et sur le champignon frais. Les traitements ont été les mêmes que ceux que j'ai appliqués à l'étude du *L. vellereus*.

Champignon desséché. — L'alcool bouillant a laissé déposer par refroidissement une matière cristallisée blanche que je n'ai pas étudiée. La matière grasse qui s'est séparée après distillation de l'alcool pesait 55 gr. pour 1200 gr. de champignon sec récolté en 1888 ; soit 4,5 p. 0/0.

Les liquides ont laissé cristalliser après concentration 115 gr. de mannite, ce qui représente 9,5 p. 0/0.

Les eaux-mères réduisaient fortement la liqueur cupro-potassique. Elles n'ont pas donné de cristaux de tréhalose par concentration, même après avoir été déféquées à la manière ordinaire. En revanche, une petite portion du produit traitée par l'acétate de phénylhydrazine a donné des cristaux de glucosazone. Le *L. turpis* desséché renfermait donc du glucose.

Champignon frais. — Je n'ai pu me procurer d'échantillons jeunes comme dans les cas précédents. Ceux que j'ai traités étaient déjà âgés, quoique en bon état.

Il y en avait 5 kil. 800 gr. (1890).

Le traitement a donné 85 gr. de mannite, soit 14 gr. 6 par kilogr. de champignons frais.

Les eaux-mères placées dans une cage à dessiccation s'étant épaissies sans donner lieu à de nouveaux cristaux, je les ai étendues avec de l'eau distillée et déféquées comme il a été dit. Le liquide filtré déviait assez fortement à droite la lumière polarisée et réduisait à peine la liqueur cupro-potassique. Il a été concentré convenablement au bain-marie et placé sous une cloche à dessécher. Il s'est encore formé quelques cristaux de mannite, mais pas de tréhalose.

Lactarius controversus Pers. — Ce lactaire se rencontre aux environs de Paris dans les lieux un peu humides, particulièrement au pied des peupliers.

Champignon desséché (1888). — Le *L. controversus* desséché, soumis au traitement ordinaire, a donné 8 gr. de mannite pour 165 gr. de champignons secs, soit 5 p. 0/0.

Les eaux-mères défequées et concentrées n'ont pas donné de tréhalose. Elles réduisaient fortement la liqueur cupro-potassique ; elles déviaient à droite la lumière polarisée, mais la déviation était relativement faible. — Production de glucosazone avec la phénylhydrazine.

Champignon frais (1889). — 2 kilog. 200 de *L. controversus* frais, mais déjà avancés, ont été soumis au traitement décrit à propos du *L. vellereus*. J'ai ainsi obtenu immédiatement 13 gr. de mannite, soit 5 gr. 9 par kilogramme.

Les eaux-mères placées dans une cage à dessiccation se sont épaissies sans laisser déposer de nouvelle matière cristallisée. Elles ont été alors étendues d'eau et déféquées. Le liquide filtré était complétement incolore. Il déviait fortement à droite la lumière polarisée et réduisait dans de faibles proportions la liqueur de Fehling. Il a été d'abord concentré partiellement au bain-marie et finalement abandonné sous une cloche à dessécher. Il ne s'est pas déposé de cristaux de tréhalose.

Lactarius subdulcis Bull. — Bien que ce champignon soit commun un peu partout dans les bois, aux environs de Paris et pendant toute l'année, je n'ai pu en récolter qu'une faible quantité à cause de sa petite taille.

Je n'ai analysé que le champignon desséché (récolte de 1888); 75 gr. de ce lactaire m'ont donné 5 gr. de mannite cristallisée, ce qui représente 6,6 p. 0/0.

Les eaux-mères concentrées n'ont pas donné de tréhalose. Elles réduisaient assez fortement la liqueur cupro-potassique et n'agissaient que très faiblement sur la lumière polarisée (déviation à droite). Elles ont été étendues avec de l'eau, déféquées à l'acétate basique de plomb et à l'hydrogène sulfurée, puis évaporées et abandonnées sous une cloche à dessiccation. Il s'est déposé encore une petite quantité de mannite, mais pas de tréhalose. Ce dernier sucre n'existe donc pas dans le *L. subdulcis* desséché à l'air.

Lactarius torminosus Schæff. — Ce champignon a été récolté un peu partout en automne dans les bruyères, dans les pelouses au bord des bois et même au milieu des bois clairs. Ceux que j'ai récoltés en 1888, ont été desséchés, puis analysés; ceux de 1889 ont été traités à l'état frais.

Champignon desséché. — 315 gr. de ce lactaire desséché m'ont donné 16 gr. de mannite cristallisée, ce qui représente 5 gr. 10 p. 0/0.

Les eaux-mères concentrées n'ont pas donné de tréhalose ; elles réduisaient nettement la liqueur cupro-potassique et déviaient légèrement vers la droite le plan de la lumière polarisée.

Champignon frais. — Poids des champignons analysés, 1 kilogr. Ceux-ci étaient jeunes et en bon état. Ils ont été soumis au même traitement que le *L. vellereus* frais et ont donné 11 gr. de mannite cristallisée. Les eaux-mères concentrées après défécation n'ont pas laissé déposer de cristaux de tréhalose. Elles réduisaient faiblement la liqueur cupro-potassique et déviaient fortement à droite la lumière polarisée.

Lactarius pyrogalus Bull. — Ce champignon se rencontre à la fin de l'été au pied des hêtres. Je l'ai récolté dans le bois de Meudon en 1888 et l'ai analysé après dessiccation.

100 gr. de champignons desséchés ont donné 15 gr. de mannite.

Les eaux-mères concentrées n'ont pas laissé déposer de tréhalose. Elles ont été additionnées d'acétate basique de plomb, filtrées, etc.

Le liquide a été examiné à la liqueur cupro-potassique : réduction nette. Il déviait de quelques minutes seulement vers la droite le plan de la lumière polarisée. Il n'a pas donné de cristaux de tréhalose par concentration.

Lactarius pallidus Pers. — Ce champignon se rencontre aux mêmes endroits que le précédent, mais un peu plus tard. Je l'ai récolté en 1888 et analysé après dessiccation.

95 gr. de *L. pallidus* desséchés ont donné 10 gr. de mannite, ce qui représente 10, 5 p. 0/0.

Les eaux-mères concentrées n'ont pas laissé déposer de tréhalose. Elles ont été étendues et déféquées, puis examinées à la liqueur cupro-potassique et au polarimètre. Réduction très nette. Déviation à droite peu prononcée. Après nouvelle concentration, il s'est formé encore quelques cristaux de mannite, mais pas de tréhalose. Le produit donne avec la phénylhydrazine des cristaux de glucosazone. Il renferme donc du glucose.

Lactarius deliciosus L. — Ce lactaire qui croît dans les bois de sapins, m'a été envoyé de Mondoubleau (Loir-et-Cher) par M. Legué (octobre 1889). Il a été traité à l'état frais, mais 48 heures au moins après la récolte, circonstance peu favorable pour la recherche du tréhalose.

Poids des champignons traités, 1200 gr. Traitement identique à celui du *L. vellereus* frais. On a obtenu 13 gr. de mannite cristallisée, soit 10 gr. 9 par kilogr. Les eaux-mères concentrées n'ont pas laissé déposer de tréhalose. Elles ont été étendues d'eau, puis déféquées à la manière ordinaire. Le liquide filtré déviait fortement à droite le plan de la lumière polarisée. Il ne réduisait pas la liqueur cupro-potassique. Une nouvelle concentration n'a pas amené de cristallisation de tréhalose.

Lactarius volemus Fr. — Ce lactaire croît dans les mêmes endroits que le *L. piperatus*. On le rencontre alors que ce dernier commence à disparaître. Il n'est jamais très abondant ; et bien que je l'aie recherché particulièrement en 1888 et 1889, je n'ai pu m'en procurer que 6 à 7 kilogr. dont deux kil. m'ont été envoyés par

M. Arnould, de Ham, membre de la Société mycologique, à qui j'adresse ici mes remerciments.

Ce champignon ne renferme, quand il a été desséché, ni mannite, ni tréhalose, mais une matière sucrée nouvelle qui me paraît être un isomère de la mannite, et que je désigne sous le nom de *volémite*.

Pour extraire la *volémite*, j'ai opéré de la façon suivante :

Les lactaires desséchés (725 gr.) sont épuisés par l'alcool à 85°. Pendant le refroidissement, les liqueurs alcooliques laissent déposer une petite quantité de matière cristallisée présentant beaucoup de ressemblance avec celle qui se dépose au même moment dans le traitement de quelques-uns des lactaires étudiés précédemment. On distille pour retirer l'alcool ; on concentre le résidu que l'on traite ensuite par l'alcool à 95° bouillant. Au bout de quelques jours, on voit dans la solution alcoolique que l'on a mise de côté, se précipiter une matière présentant assez bien l'apparence des grains de millet.

Au microscope, on reconnait que ces granules sont composées d'aiguilles extrêmement fines rassemblées en petites sphères.

Lorsque la cristallisation est terminée, c'est-à-dire au bout de 15 jours et même davantage, il ne reste plus qu'à purifier le produit.

Pour cela, on le traite par l'alcool à 80° bouillant (8 parties d'alcool pour 1 de produit), on filtre chaud et on laisse au repos. La cristallisation commence au bout de 2 ou 3 heures et si la température n'est pas très élevée, elle est terminée au bout de 24 à 48 heures. Le produit est ensuite essoré à la trompe, lavé à l'alcool à 95°, puis à l'éther, enfin desséché à l'étuve à une température de 60°.

Ce composé se présente sous la forme de fines aiguilles rassemblées en grains de la grosseur d'une tête d'épingle ou un peu moins gros. Obtenu ainsi qu'il vient d'être dit, il ne renferme pas d'eau de cristallisation. Il possède une saveur très légèrement sucrée.

Il entre en fusion à 140-141°. Il est très soluble dans l'eau. A 14°, il se dissout dans 4 fois 1/2 son poids d'eau.

Il est peu soluble dans l'alcool froid. A 14°, il faut 280 parties d'alcool à 90° pour en dissoudre une partie. Toutefois, en présence de certains composés organiques, l'alcool le dissout plus facilement. C'est ce qui explique qu'on puisse le préparer en se servant

d'alcool à 95°. Il est d'ailleurs beaucoup plus soluble à chaud qu'à froid.

Sa solution aqueuse dévie très légèrement vers la droite le plan de la lumière polarisée ; son pouvoir rotatoire ne dépasse pas 2°,5 à 14°, ainsi que cela ressort des deux déterminations suivantes effectuées sur des échantillons purifiés par plusieurs cristallisations dans l'alcool.

(1) Poids de matière sucrée employée 3 gr. 7840.
Volume de la solution, 25 cent. c., 1
Observation au tube de 20 centimètres, $\alpha = +36'$.

$$\text{d'où } \alpha D = \frac{0,6 \times 25,1}{2 \times 3,7840} = +1°,99.$$

(2) Poids de la matière sucrée, 3 gr. 2314.
Volume de la solution, 25 cent. c. 5
Rotation observée, $\alpha = +37'$.

$$\text{d'où } \alpha D = \frac{0,616 \times 25,1}{2 \times 3,2314} = +2°,40.$$

Ce pouvoir rotatoire n'est pas modifié lorsqu'on ajoute de l'acide borique à la solution. On sait que dans ces conditions la mannite devient dextrogyre et acquiert un pouvoir rotatoire assez élevé.

La matière sucrée du *L. volemus* ne réduit pas la liqueur cupro-potassique même après avoir été soumise à l'action de l'acide sulfurique étendu bouillant. Elle ne fermente pas en présence de la levure de bière.

De même que d'autres sucres, la volémite empêche la précipation de l'oxyde de cuivre par la potasse.

Chauffée pendant une heure dans un bain d'eau bouillante avec l'acétate de phénylhydrazine, elle ne donne pas naissance à une osazone.

Traitée par l'acide nitrique monohydraté et l'acide sulfurique d'après la méthode de Strecker, elle fournit un dérivé nitré présentant une apparence huileuse.

Traitée par l'anhydride acétique en présence d'un peu d'acétate de soude fondu et sec, elle donne un dérivé acétique liquide et visqueux.

L'analyse élémentaire a donné les résultats suivants que je fais suivre de la composition centésimale de la mannite et du glucose (1).

	I	II	$C^{12}H^{14}O^{12}$	$C^{12}H^{12}O^{12}$
H	7,30	7,35	7,68	6,66
C	38,91	39,22	39,56	40

On voit que la composition centésimale de la volémite se rapproche davantage de celle de la mannite que de celle du glucose.

La quantité de cette matière sucrée que j'ai pu extraire en 1889 était trop faible pour qu'il me fût possible d'en établir la constitution exacte. C'est un travail qui reste à faire et que je me propose de reprendre cette année.

Tels sont les résultats de mes recherches sur les matières sucrées des Lactaires. Afin de permettre de les juger dans leur ensemble, je les ai réunis dans le tableau suivant :

Tableau des matières sucrées cristallisées retirées des Lactaires

	TRAITEMENT APRÈS DESSICCATION. Rendement p. °/₀.		TRAITEMENT A L'ÉTAT FRAIS. Rendement par kilogr.	
	Récolte de		Récolte de	
L. subdulcis Bull...	1888	Mannite 6,6		
volemus Fries.	1888 et 1889	Volémite 5,8		
pallidus Pers.	1888	Mannite 10,5		
deliciosus L.			1889	Mannite 10,9
vellereus Fries.	1886	Mannite 7,7	1889	Mannite 9,1
—	1888	id. 2,1		
piperatus Scop.	1888	id. 1,9	1889	Tréhalose 10,
pyrogalus Bull.	1888	id. 15,0		
controversus Pers.	1888	id. 4,9	1889	Mannite 5,9
turpis Weinm.	1888	id. 9,5	1889	Mannite 14,6
torminosus Schæff	1888	id. 5,1	1889	Mannite 11,0

(1) Ces analyses ont été faites dans le laboratoire de M. le professeur Jungfleisch avec le concours de M. Gasselin.

A ces trois matières sucrées : mannite, volémite et tréhalose, il faut ajouter le glucose qui a été trouvé dans les *L. pallidus*, *piperatus*, *controversus* et *turpis* et qui, si l'on s'en rapporte à la réaction fournie par la liqueur cupro-potassque, paraît exister en proportions relativement élevées dans tous les autres lactaires desséchés à basse température.

La comparaison de ces résultats nous montre que la proportion de matières sucrées varie notablement d'une espèce à l'autre (de 1,9 à 15,0 p. °/₀) et même d'une année à l'autre pour une même espèce (7,7 à 2,1 p. °/₀ — *L. vellereus*). Elle nous montre en outre que pendant la dessication à basse température, il se produit des modifications importantes, soit dans la nature, soit dans les proportions de ces matières sucrées. Dans le *L. piperatus* le tréhalose disparaît et se trouve remplacé par de la mannite. Dans d'autres lactaires le glucose qui existait à l'état de traces seulement s'accroît et atteint des proportions élevées.

Ce deuxième fait a peut-être plus de rapport avec le premier qu'on ne serait tenté de l'admettre tout d'abord. En effet, parallèlement à la formation du glucose parait avoir lieu la disparition d'hydrates de carbone solubles, non cristallisables et fortement dextrogyres. C'est ce qu'on constate si l'on compare les eaux-mères du traitement de quantités équivalentes d'un champignon frais et du même champignon désséché (1000 gr. du premier et 100 gr. du second) (1). J'ai fait cette comparaison sur plusieurs champignons, mais je me bornerai à citer ici le *L. torminosus*. Les eaux-mères provenant de 100 gr. de ce champignon désséché étendues à 100 cent. c. déviaient à droite de 41 minutes, tandis que celles qui provenaient de 1 kil. de ce champignon frais déviaient pour le même volume de 251 minutes (tube de 2 décimètres). Toutefois on ne saurait émettre de conclusion sur ce point avant d'avoir étudié les hydrates de carbone non sucrés que les champignons renferment à côté des matières sucrées proprement dites.

(1) On admet ici que 1000 gr. de champignons frais donnent 100 gr. de matière sèche ; ce qui n'est pas tout-à-fait exact. Mais l'erreur que l'on fait ainsi n'a pas d'importance en présence des différences existant entre les rotations observées dans les deux cas.

EXCURSION A ZERMATT (Suisse)

CINQ CHAMPIGNONS NOUVEAUX

Par M. Léon ROLLAND.

(Août 1889).

Après avoir visité, l'année dernière, la vallée de Chamonix, nous choisissions, cette année, ma famille et moi, comme résidence d'été, une vallée beaucoup plus élevée dans le Valais, et nous nous installions du 10 août au 10 septembre à Zermatt, au pied du mont Cervin.

Zermatt est à une altitude de 1.620 mètres, au fond d'un entonnoir couronné de glaciers, dans la partie de la Suisse la plus accidentée et non loin du col de St-Théodule par où l'on peut passer en Italie. Cette proximité de la frontière et le pittoresque de la station y avait attiré, pendant notre séjour, la reine d'Italie venue là en simple touriste et accompagnée d'une suite peu nombreuse.

Comme altitude, cette région correspond, à peu près, à celle de Montanvert, que nous n'avions pu explorer, l'année dernière, qu'en passant.

A ce niveau, on se trouve en pleine forêt de Mélèzes ; le sapin se montre un peu plus bas, et l'Arolle (Pin Cembro) au-dessus.

Les autres arbres les plus répandus sont l'Orme, le Sorbier dont les feuilles sont attaquées par le *Rœstelia cornuta*, le Genevrier, le Thuya.

Les Rhododendrons couverts de galles de l'*Exobasidium* et les Myrtilles sont très abondants, ainsi que les Framboisiers, l'Epine vinette.

Les ressources du pays sont, comme à Chamonix, dans les paturages tourbeux qui sont magnifiques et que nous trouvions déjà couverts de Colchiques, mais on y voit plus de terres cultivées et le soleil se montre davantage. Les oiseaux n'ont donc pas déserté la localité, comme au pied du Mont blanc et le gibier est plus abondant.

On y chasse, entre autres, le Chamois, le Coq de Bruyères et la Marmotte.

Ce dernier animal est fort estimé à Zermatt, et nous avons pu juger que sa réputation culinaire n'était pas surfaite et méritait réellement de s'étendre au-delà des régions alpines.

Les pentes des montagnes sont fortes et rendent la recherche des Champignons assez difficile, d'autant plus que ces Cryptogames sont toujours moins abondants dans les parties déclives où le Mycelium se développe difficilement et où l'humidité ne séjourne pas.

En raison de la saison un peu sèche et de la configuration du pays, je n'ai donc trouvé, cette année, que peu de champignons, mais ce peu d'abondance a été compensé par la rareté ou même la nouveauté de quelques espèces que j'ai pu observer, et cette particularité est due, en grande partie, à la vieille forêt de Mélèzes dont la contrée est couverte, formant un sol tout particulier et peu connu.

Mais, quand on quitte ces arbres séculaires et qu'on explore les prairies, on est frappé de retrouver des espèces des environs de Paris : *Clitocybe laccata, Hygrophorus pratensis, conicus, coccineus, Russula fragilis, Psalliota campestris*, etc., et ces espèces se rencontrent à toutes hauteurs ; au pied des glaciers, entre 2.500 à 3.000 mètres, comme nous l'avons constaté sur les bords du Lac noir. Je suis donc convaincu que l'altitude n'a aucune influence sur les champignons, et ne modifie ni leurs formes, ni même leurs couleurs ; ils sont essentiellement météoriques et ne varient que d'après la faune phanérogamique qui les entoure.

Sur les chemins à mulets, près des courants d'eau vive, on rencontre le *Stropharia semi-globata* également très commun à Chamonix, comme partout, d'ailleurs. C'est encore un produit de l'habitat, car le sol est plein de fumiers et un conseil que je me permets de donner ici aux touristes, c'est d'éviter de boire à tous les ruisseaux que l'on rencontre dans la montagne ; on n'y est que trop porté, et telle eau limpide qui s'écoule en charmantes cascatelles a le plus souvent traversé des terrains contaminés.

Les champignons attaquant directement les bois sont assez rares, et il faut faire beaucoup de chemin pour trouver quelques espèces, tant la végétation est vigoureuse et saine.

J'ai rencontré, sur des souches de Mélèzes, le *Lentinus lepideus*

si bien figuré par Schæffer. Ce champignon attaque le bois ouvré, et on le récolte également sur les barrières, de même qu'à Chamonix, on trouve également sur les clôtures le *Lenzites sæpiaria* presque inconnu à Zermatt où toutes les constructions sont en charpente de Mélèzes. J'ai pu récolter, toujours sur Mélèzes, avec le *pinicola*, le *Polyporus officinalis*, espèce intéressante dont la chair blanche, grumeuse et friable, avait une odeur rappelant celle du Houblon. Ce champignon n'est pas seulement recherché en Suisse pour la Pharmacie ; il est encore utilisé dans les lessives.

On le fait dissoudre dans les chaudières avec les cendres, ou bien encore on s'en sert comme d'un savon pour frotter le linge.

Les ménagères du pays n'ont faute de s'en servir et l'on prétend que rien n'est meilleur pour blanchir.

Je n'ai pas eu l'occasion de trouver quelque polypore sur le Pin Cembro, mais Monsieur et Madame Zum Taugwald, les propriétaires de l'Hôtel de la Poste où nous étions descendus et que je ne saurais trop remercier pour leur complaisance, m'ont remis une sorte de *Rhizomorphe* ou plutôt *Xylostroma* en forme de peau blanche que l'on dégage en lanières assez larges des fibres de ce bois.

Cette production est lumineuse à l'obscurité, et c'est probablement la même dont parle MM. Cooke et Berkeley dans leur ouvrage général intitulé « LES CHAMPIGNONS », page 103.

Sa consistance est celle de l'amadou battu, aussi en fait-on, dans le Valais, un usage analogue. Elle donne naissance à quelque polypore.

Comme on parle très peu le Français à Zermatt, où l'Allemand est la langue native, il est peut-être bon que je fasse connaître comment se dit « Champignon » dans la langue du pays.

Sans cette première initiation, le mycologue serait fort embarrassé de demander un renseignement aux paysans qui ne se donnent, en général, la peine que d'apprendre quelques mots d'Anglais, car l'élément anglais domine là comme à Chamonix.

« Champignon » est traduit dans le pays par le mot patois « Gaggenspiess » qui veut dire « Nourriture de Corbeaux » (1).

(1) Voici l'explication que je dois à l'obligeance de M. F.-O. Wolf, professeur à Sion et membre de la Soc. Bot. de France :

Gagg (Gagga ou Gaggen) veut dire communément en patois valaisien,

Cette dénomination n'indique pas qu'on ait à Zermatt une grande estime pour ce genre d'alimentation, mais si vous prononcez ce mot, les paysans vous conduiront alors dans les bons endroits et vous n'avez rien de mieux à leur demander.

C'est précisément à l'étude des « Gaggenspiess » ou champignons charnus que j'arrive en ce moment.

Outre les vulgarités citées plus haut, les prairies tourbeuses de Zermatt voient pousser une magnifique espèce, peu commune chez nous et formant des cercles immenses; c'est le *Paxillus giganteus* dont le chapeau en entonnoir et recouvert d'une peau blanchâtre tournant au chamois et ayant l'aspect brillant et lisse d'une peau de gant atteint jusqu'à 35 centimètres de diamètre.

C'est ce champignon que notre collègue, M. Pornin, a figuré à l'exposition dans un tableau à l'huile.

En forêt, j'ai rencontré aussi le *Boletus tridentinus* de M. Brezadola, bolet très élégant à collier blanc et à chapeau couleur de son.

Voici maintenant des espèces qui me semblent nouvelles et que M. Boudier, à qui j'ai soumis mes récoltes et que je remercie de son si bienveillant concours, a bien voulu m'encourager à décrire.

Pluteus luteo-marginatus. Pl. XIV bis, Fig. 1.

Ce champignon est voisin du *Pl. leoninus*, mais il en diffère par la couleur de son chapeau d'un noir chatoyant imitant le velours. Cette teinte tourne au rougeâtre par la dessiccation.

Pileo obtusè umbonato, primitùs campanulato, difformi, deïn expanso, luteo, sed cellulis oblongis (sub lente distinctis) tomentum

Corbeau ou Corneille ; on dit Graggen dans le canton de Glaris et Kræhe en allemand. Spiess vient de Speise, nourriture. Le mot Gaggenspiess veut donc dire nourriture de Corbeaux, ou mieux nourriture bonne seulement pour les Corbeaux. Les mots Gagga et Spiess sont employés dans tout le Valais et, peut-être, dans les Grisons et le Vorarlberg, où se retrouvent des idiomes du Valais. Dans les environs de Sion, où l'on parle français, Champignon se dit « Pain de Corbets », ce qui est bien la traduction du mot Gaggenspiess.

Cette expression signifie aussi, en terme de mépris, « Gibier de potence », mais on voit qu'ici Gaggen ou Gagga doit dériver de l'allemand Galgen (en Goth Galga), qui veut dire potence.

fuliginoso-nigrum simulantibus tecto, 0m,06 latitudine circiter adæquante, passim striato-virgato.

Disco carnoso, margine tenui, levi.

Lamellis primitùs candidis, deïn carneo-roseis, acie ab initio aureo-lutea ornatis, latis, confertis, utraque parte attenuatis.

Stipite solido, subdepresso-cylindrico, diametrum pilei longitudine adæquante, latitudine 0m,01, fibrilloso-striato, sericeo, luteo, fibris sericeo-albis plùs vel minùs roseo tinctis farcto.

Sporis ferè rotundis, roseis, 7,5μ=6, ampla sporidiola nucleatis.
Zermatt, pratis turfosis, juxtà glaciem Gorner, Augusto mense.

LACTARIUS PORNINSIS Pl. XIV(bis) Fig. 2.

Je dois cette belle espèce à la fille de notre collègue, M. Pornin, qui s'intéresse beaucoup à la recherche des champignons et qui me l'a envoyée, il y a deux ans, de Chamonix ; je dois donc lui donner son nom.

Depuis, j'ai récolté ce lactaire au même endroit, l'année dernière, et, cette année, je l'ai trouvé en grande abondance à Zermatt.

Pileo carnoso, admodùm firmo, superficiem rugosam, sed glabram, præbente, viscosam, pulchrè aurantio-luteam, zonis subelevatis cinnabarrimis plerùmque præditam (1), *primitùs convexo, dein applanato, tandem que infundibuliformi, irregulari, subumbonato, 0m, 1 usque latitudine adæquante, margine levi, involuta.*

Lamellis luteis (Cucurbitæ caro), pallentibus, demùm ocraceis, lucem versùs vibrantibus, angustis, confertis.

Stipite firmo, elastico-corticato, medulla albida sat densa farcto, mox cavo, ocraceo, expallente, cylindrico, sæpè curvato, radicoso, costato, striolato, glabro, diametrum pilei longitudine attingente 0m,015 et ultrà latitudine.

Lacte persistenter albo, parco. Carne albida, primitùs miti, denique subacri et amara, cetaria redolente, etiam prima ætate.

Sporis asperis rotundis, 7,5μ latis, ampla sporidiola nucleatis.

Fungus simulat corium quiddam aurei Mali humi jacens.

Chamonix, juxtà viam cataractæ "Le Dard".

Zermatt, clivis nemorosis Riffel montis.

Augusto et Septembre mensibus, sub Laricibus copiosè.

(1) Color cinnabarrimus ad velum generale spectare videtur.

Boletus plorans. Pl. XV, Fig. 1.

Cette espèce qui me semble très remarquable se rapproche de *B. Boudieri* Q., *B. Oudemansii* Fl. Bat., *B. fusipes* Rabenh., mais s'il y a des affinités, il y a aussi de sensibles différences.

Pileo usque ad 0m, 12 et ultra lato, crasso, flavo-luteo, lentitia brunnea, sæpè satura obducto (1), carne molli lutea.

Poris primitùs labyrinthiformibus, angustis, dein angulatis, amplis, rubiginosis et tubulis plurimis alveolis compositis, luteis, usque ad 0m, 01 et ultra elongatis, juxtà stipitem depressis et decurrentibus.

Stipite solido, radice plerùmque laterali gossypino-contexta instructo, luteo, punctis gelatinosis, latis, primitùs griseis, dein brunneis, vel fuliginosis tota superficie scabro.

Pares puncti viscosi marginem pororum etiam incolunt et si microscopio juvante coservantur, in fasciculos cellularum thecæformium resolvantur hyalino protoplasmate turgentium et iodo luteo-virescentium, quibus assimilandæ videntur cystidæ glandulosæ lamellas A. lacrymabundi marginantes (2).

Sporis luteis, oblongis, 8-9μ=3.

Var B. Eleutheros, Journal de Bot., anno 1889, descriptio P. 377 et Tab. VII, præclara species, punctis qui stipitem et poros abornant rubris distincta.

Zermatt, clivis nemorosis Riffel montis, sub Laricibus, Augusto et Septembre mensibus, copiosè.

Coryne firmula, Pl. XV, Fig. 2.

Dans sa Flore intitulée : « *Historia stirpium indigenarum Helvetiæ*, A. Haller donne, T, 3, page 132, sous le nº 2,244, une pezize

(1) Ea lentitia pluviis tollitur, sed accidit sœpè ut, Jove sicco, contrahatur et indè, pileo in squamas lacerato, squarrosam speciem falsè crederes.

(2) Punctos *B. lutei* et *granulati* qui proximus *ploranti* eodem modo ferè compositos vidi, quare omnes Boletos punctatos, inter Viscipelles, glandulosos esse censeo. (Conf. *B. granulatum* Tab. analyt. Patouillardii, nº 355).

qui pourrait être regardée comme celle que je décris maintenant, mais la diagnose de cet auteur me parait trop succincte pour que l'on puisse conclure à une identité. A. Haller s'exprime seulement ainsi : « *Peziza sessilis, glauca, extùs albissima. Unius lineæ diameter. Sedes in Polyporo putrido* », et je crois que s'il se fut trouvé en présence de l'intéressante espèce que je nomme *Coryne firmula*, il n'aurait pas manqué de faire ressortir sa fermeté et son élasticité toutes particulières qui rappellent *Bulgaria inquinans* et l'écartent tout-à-fait des *Mollisia* dont elle a la taille.

Gelatinosa, firma, elastica, primitùs clausa, turbiniformis, dein patens, margine orbiculata, vel flexuosa, 0m,002-3 diam. adæquans.

Hymenio supernè glauco-viridi, tùm convexo, tùm concavo-depresso, sed semper circumdato margine tumente opalino-hyalina, sicut extima facies quæ in roseum vergit, tandemque pallescit. Carne hyalina.

Thecis clavatis, stipitatis, octosporis, 80-90μ=7-8.

Sporidiis hyalinis, fusiformibus, 6-7,5μ=2-3, guttulis 2-3 sæpè præditis. Paraphysibus filiformibus, continuis, prominentibus, sursùm virescentibus.

Zermatt, in P. Schweinizii vetusto, Augusto mense.

Calycella Acicularum Pl. XV, Fig. 3.

Ce champignon ressemble assez à *C. citrina* Batsch, mais son habitat spécial et ses organes microscopiques l'en éloignent.

Carnoso-cerea, crassa, primitùs turbiniformis, dein applanata, plùs minùs regularis, margine leviter prominente, 0m,002-3 lata, extùs albido-flava.

Hymenio vitellino, carne alba.

Thecis oblongo-clavatis, marginato-dehiscentibus, et sursùm iodo cærulescentibus, octosporis, 160μ=10-12.

Sporidiis amygdaliformibus 10-12,5μ=5-8, hyalinis, aliquandò granulosis. Paraphysibus filiformibus.

Zermatt, in acubus Laricum, Augusto et Septembre mensibus.

EXPLICATION DES PLANCHES.

PLANCHE XIV bis.

Fig. 1. — *Pluteus luteo-marginatus.*
- *a* Champignon et sa coupe.
- *b* Basides, cystides et spores × 290.
- *c* Spores × 880.
- *d* Cellules du chapeau × 290.

Fig. 2. — *Lactarius Porninsis.*
- *a* Champignon et sa coupe.
- *b* Spores × 880.

PLANCHE XV.

Fig. 1. — *Boletus plorans.*
- *a* Champignon et sa coupe.
- *b* Spores × 880.
- *c* Ponctuation gélatineuse résolue en bouquet de cellules × 290.

Fig. 2. — *Coryne firmula.*
- *a* Champignons en place sur le P. Schweinizii.
- *b* Champignons vus à la loupe × 10.
- *c* Coupe × 10.
- *d* Coupe de l'hymenium × 290.
- *e* Thèques, paraphyses et spores × 880.

Fig. 3. — *Calycella Acicularum.*
- *a* Champignons en place sur aiguilles de Mélèze.
- *b* Champignon vu à la loupe × 10.
- *c* Coupe × 10.
- *d* Thèques, paraphyses et spores × 290.
- *e* Sommet d'une thèque bleuie au contact de l'iode et spores × 880.

SUR UNE MONSTRUOSITÉ DU CLITOCYBE NEBULARIS

Pl. XVI.

Note de M. BOYER.

Le 18 octobre dernier, au cours d'une excursion dans les forêts de sapins des environs de Pontarlier, je trouvai parmi de nombreux *Clitocybe nebularis*, trois types de cette variété disposés d'une façon assez originale. Deux champignons, l'un plus petit que l'autre, étaient soudés par le pied, le troisième avait son stipe inséré sur le chapeau du plus petit, tandis que son chapeau se confondait en partie avec celui du plus gros.

J'ai constaté en coupant ces trois champignons suivant une ligne verticale que la chair du champignon ainsi placé entre les deux autres se confondait réellement avec la chair de celles-ci.

J'avais déjà remarqué dans mes nombreuses promenades en forêt, des *clitocybe nebularis* poussant l'un sur l'autre, surtout cette année ; mais le cas que je signale m'a paru assez intéressant pour être communiqué avec un dessin.

La coupe verticale a été obtenue par l'application sur le papier du triple champignon coupé ainsi que je l'ai dit ci-dessus.

Je dois ajouter à propos du *clitocybe nebularis*, que bien que les auteurs ne soient pas d'accord sur son innocuité, ce champignon est vendu et mangé à Pontarlier sous le nom de Petit gris. On le considère comme un excellent comestible. On le vend séché en même temps que l'*Hygrophorus Pudorinus* (ce dernier en très grande quantité sous le nom assez impropre de *mousseron des bois*).

NOTE SUR DEUX NOUVELLES LÉPIOTES

PAR

M. Ch. MÉNIER.

1° Lepiota littoralis sp. nov. Pl. XVII.

Pileo fulvo-roseo, e globoso-expanso, sicco, sericeo-fibrilloso, margine excoriato et rarò fragmentis araneosæ volvæ vestito ; stipite bulboso, farcto, annuloque supero, libero, persistente, membranaceo glaberrimis nitidisque. Lamellæ candidæ collario affixæ. Sporæ ovoideæ 6-7×4-5μ. Caro alba immutabilis, sapor gratus, edulis !

In sabulosis maritimis ad *St-Brevin* Galliæ, prope Ligeris ostium. *Bourgneuf-en-Retz* ad locum vulgo : *le Collet*. Autumno.

Cette remarquable espèce, que j'ai trouvée pour la première fois à l'automne de 1888, est assez abondamment répandue dans les sables du littoral de l'Océan depuis Mindin, jusqu'à St-Brevin et au delà dans la baie de St-Michel. Elle croît solitaire ou groupée dans les sables nus des premières dunes et sur les talus destinés à protéger les vignes contre l'action du vent de la mer. Elle se développe en grande partie dans le sable et ne montre ordinairement à la surface que son chapeau déjà étalé. C'est seulement sur quelques individus jeunes et le plus souvent totalement enfouis qu'on peut rencontrer des débris blancs d'un voile bien distinct de la cuticule du chapeau, on peut en retrouver aussi des traces à la base du pied. Le caractère tiré de la présence d'un voile général très fugace dans ce champignon, m'a paru insuffisant à lui seul pour en faire une Amanite ; alors que, par tous ses autres caractères, l'aspect, la surface du chapeau, l'anneau, la texture même, il rappelle les Lépiotes parmi lesquelles je n'hésite pas à le ranger. La conservation du voile est d'ailleurs exceptionnelle et me paraît due à la nature spéciale du sol qui est ici un sable fin et très mobile.

Cette Lépiote appartient au groupe des *Proceræ*, sa taille est va-

riable : diamètre du chapeau, 7-12 cm.; hauteur du pied, 8-10 cm. sur 1-1,5 de diamètre. Par sa marge excoriée, elle se rapproche de *Lepiota excoriata*, dont elle diffère beaucoup par ailleurs. M. Lajunchère m'a dit récemment l'avoir rencontrée dans les sables du Collet au fond de la baie de Bourgneuf ; je ne l'ai pas vue au nord de la Loire dans les dunes de Pornichet et de la Baule, que j'ai parcourues à la même époque. Elle est plutôt à rechercher dans le sud-ouest et le midi de la France.

2° Lepiota arenicola sp. nov. Pl. XVIII.

Minor, nivea, fragilis, pileo sericeo-nitido e campanulato explanato ; stipite præcedentis farcto, bulboso, annuloque membranaceo, libero, rarò volva stipitis basi friabili vestito. Lamellæ confertæ, ventricosæ, collario affixæ ; sporæ subellipsoideæ 6-7,8×4,7-5.

Præcedenti affinis sed pileo niveo sericeo et sporis ellipsoideis bene distincta, ad dimidium in arenis maritimis demersa.

A promontorio *Mindin* ad *St-Brevin* Galliæ. *Bourgneuf-en-Retz*, *le Collet*. Autumno.

Cette espèce pourrait être prise à première vue pour une forme plus petite et blanche de la précédente, dont elle possède le pied et l'anneau. Elle s'en distingue facilement par son chapeau blanc satiné, brillant et ses spores ellipsoïdes. Elle habite les parties déjà fixées et un peu herbeuses des premières dunes, parmi les mousses, les lichens, les graminées et autres plantes formant la première végétation littorale. Elle s'écarte peu de cette zone, entre à peine dans les premiers semis de pins maritimes et manque complètement sous le couvert des anciens boisements.

Elle est beaucoup plus commune que *Lepiota clypeolaria, var. alba*, Bres., au milieu de laquelle elle vit. C'est un champignon délicat que j'ai mangé plusieurs fois seul ou mêlé à *Lepiota clypeolaria* ou *Lepiota illinita* ; malheureusement, il retient toujours une petite quantité de sable dont il est difficile de le débarrasser.

M. Lajunchère me l'a envoyé des sables du Collet et m'a dit avoir bien observé des débris de volve à la base. C'est comme la précédente, une *Lépiote amanitoïde*.

TABLE DES MATIÈRES

CONTENUES DANS LE TOME V.

(ANNÉE 1889).

FASCICULE Ier.

FASCICULE II.

FASCICULE III.

FASCICULE IV.



Imprimerie et Lithographie Declume, à Lons-le-Saunier.



Fig. I. ENTOLOMA CLYPEATUM. Fig. II. CHANTERELLE COMESTIBLE. Fig. III. CHANTERELLE ORANGÉE (suspect). Fig. IV. AGARIC VERDOYANT. Fig. V. AGARIC FOURCHU (suspect).



L. Rolland del.

Fig. I. RUSSULA SARDONIA (poison).

Fig. II. AGARIC ORCELLE

Fig. III. FAUX MOUSSERON.

Fig. IV. AGARIC PIED-FU.



Fig. I. BOULE DE NEIGE.

Fig. II. AGARIC CHAMPÊTRE.

Fig. III. AMANITA MAPPA, var. blanche (poison).



L. Rolland del.

Fig. I. AMANITA MAPPA, var. jaune (poison). Fig. II AMANITA PHALLOIDES (poison).
Fig. III. VOLVARIA SPECIOSA (poison).

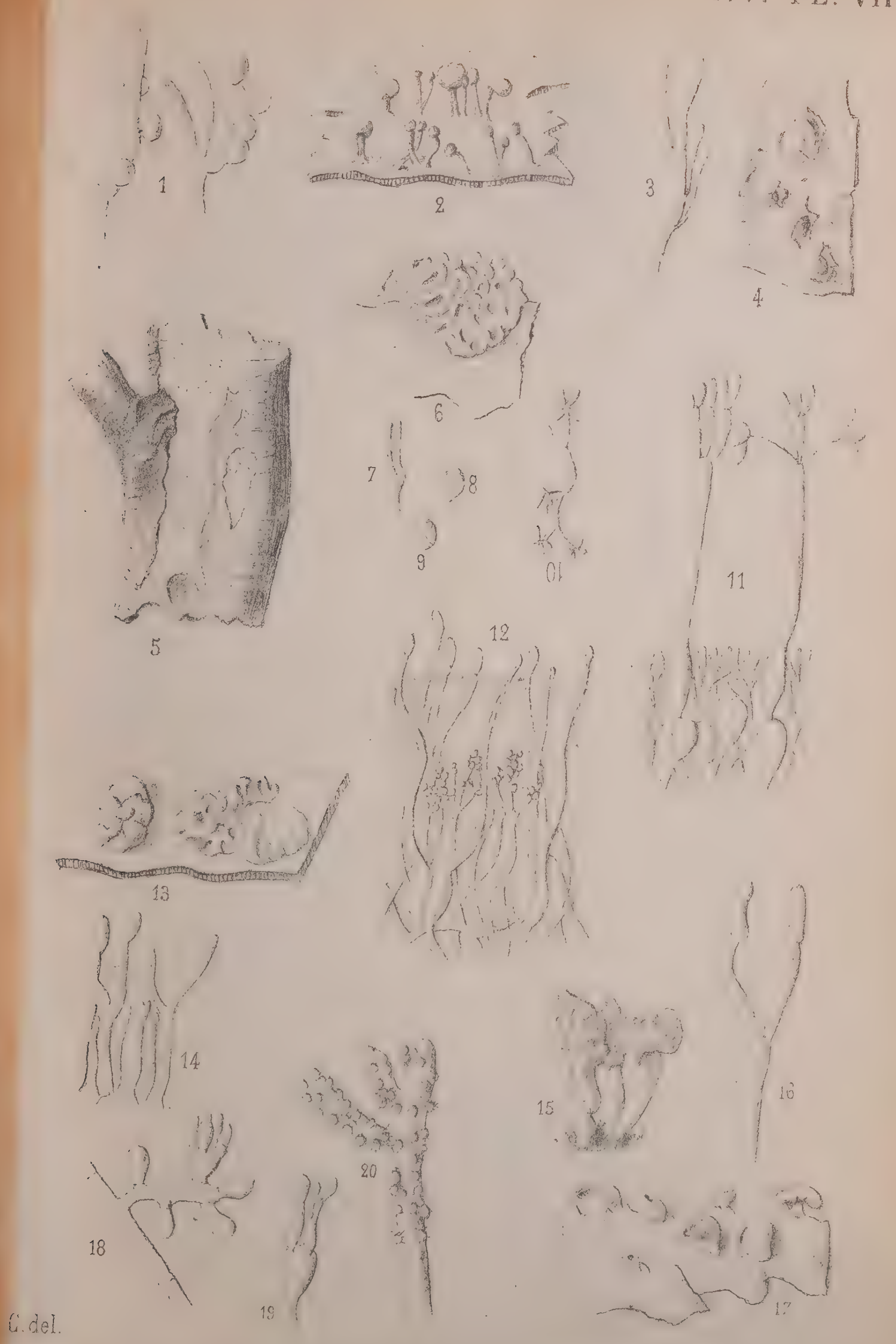


L. Rolland del. ex. phot.

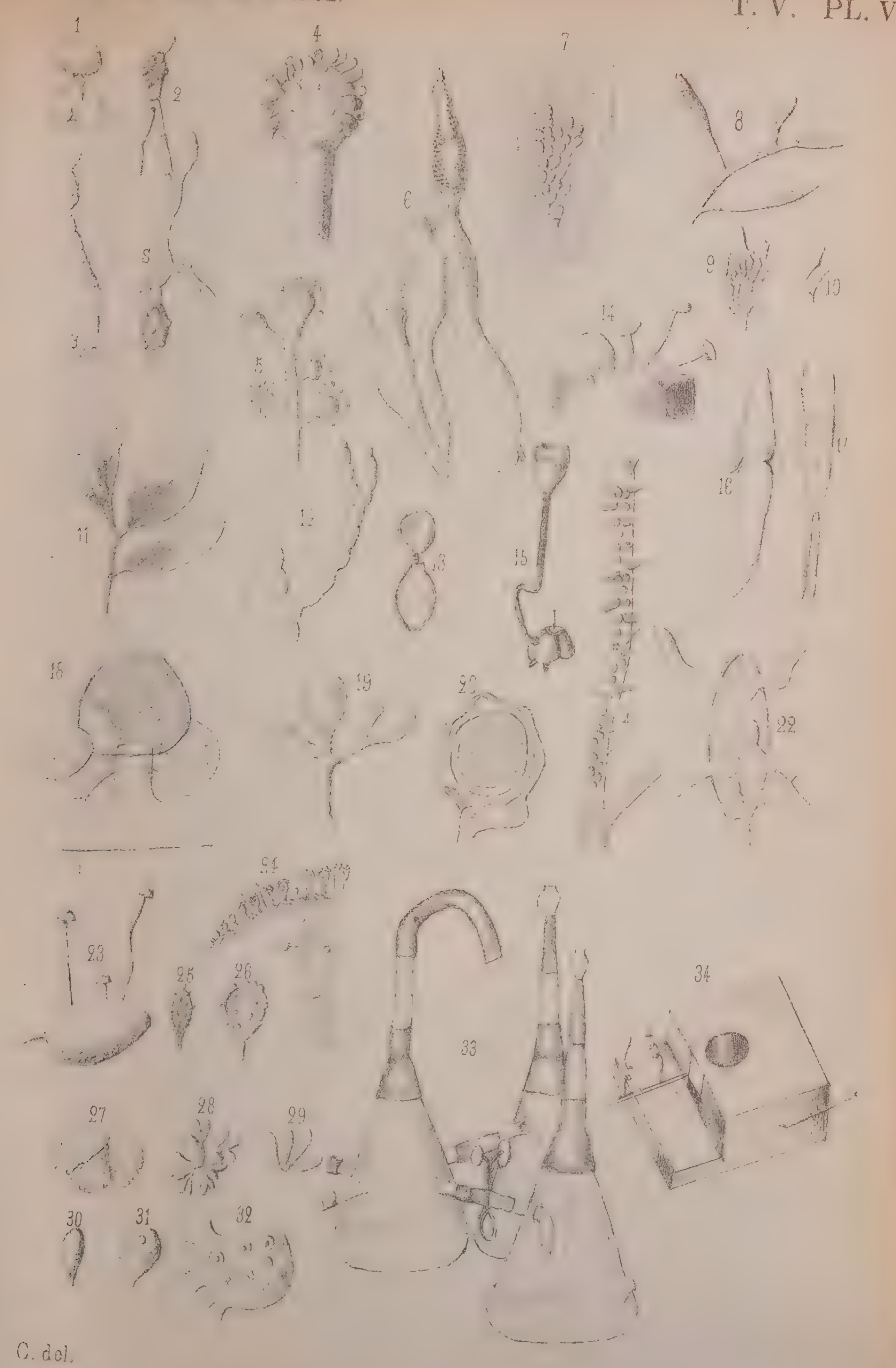
BATTAREA TEPPERIANA LUDW.



LACTARIUS PALLIDUS, Pers



ECCHYNA (1-2). PLATYGLAEA (3-4). EXIDIOPSIS (5). ULOCOLLA (6-10). SEBACINA (11)
TREMELLA (12). DACRYOMYCES (13-14). DACRYOMITRA (15). GUEPINIOPSIS (16-17).
TULASNELLA (18-19). TOMENTELLA (20).



NYCTALIS (1-3). HETEROBASIDION (4-5). CERIOMYCES (6-7). EREMOTHECIUM (8-10). SCLEROTINIA (11-15). GYMNOSPORANGIUM (16-17). LEPTOLEGNIA (18) PYTHIOPSIS (19-20). APLANES (21-22). HYMENOCONIDIUM (23-26). PASTEURIA (27-32).



A. N. Berlese del et Lith.

CHAMPIGNONS DU FRIOUL



1. GANODERMA SUBRUGOSUM Bres. et Pat.
2 — HILDEBRANDI Hennings.
3 — RUFOBADIUM Pat.

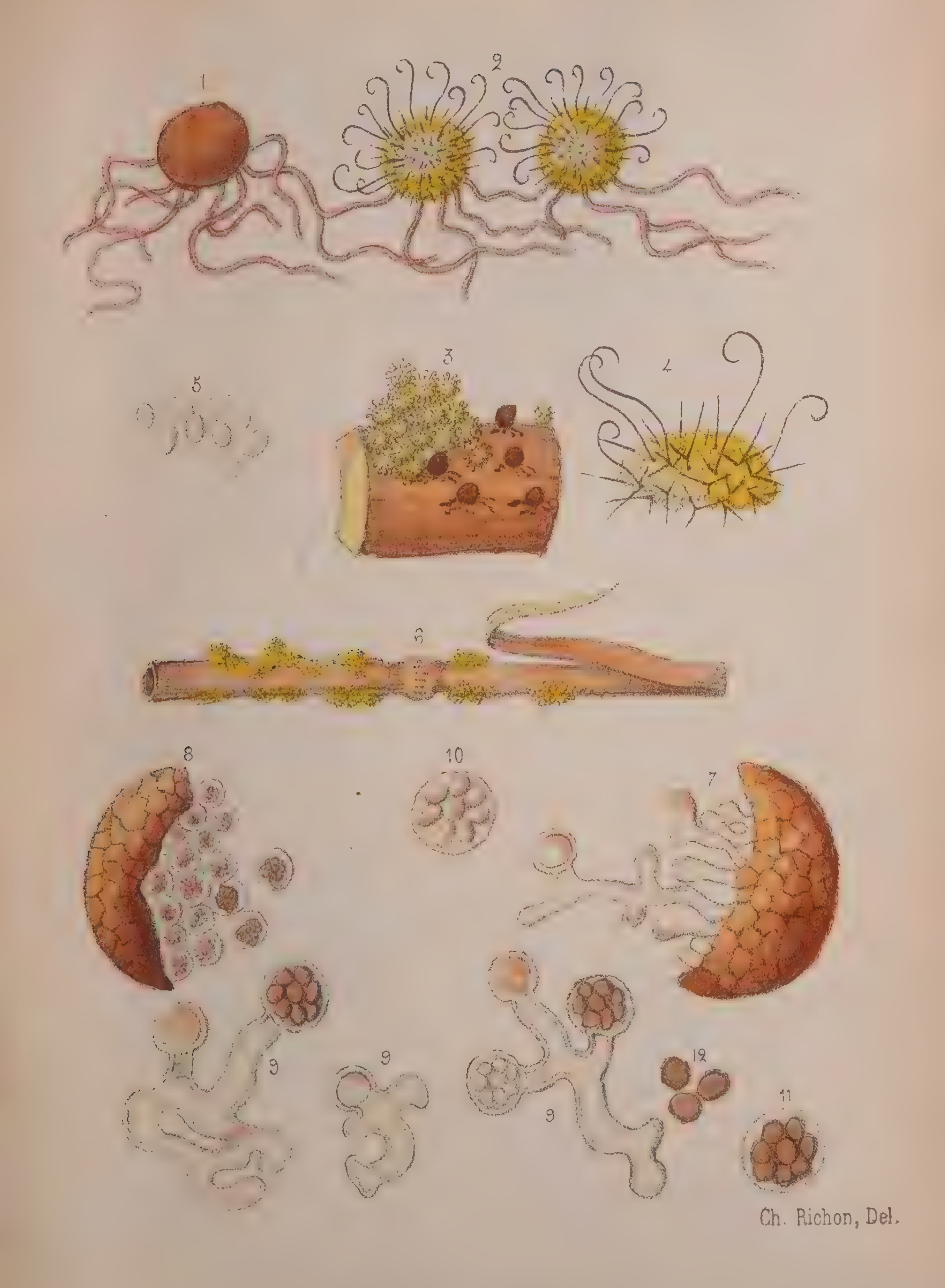


1. PTYCHOGASTER RUFOALBUS Bres. et Pat.
2. GANODERMA AURISCALPIUM Pers.
3. — PRÆTERVISUM Pat.

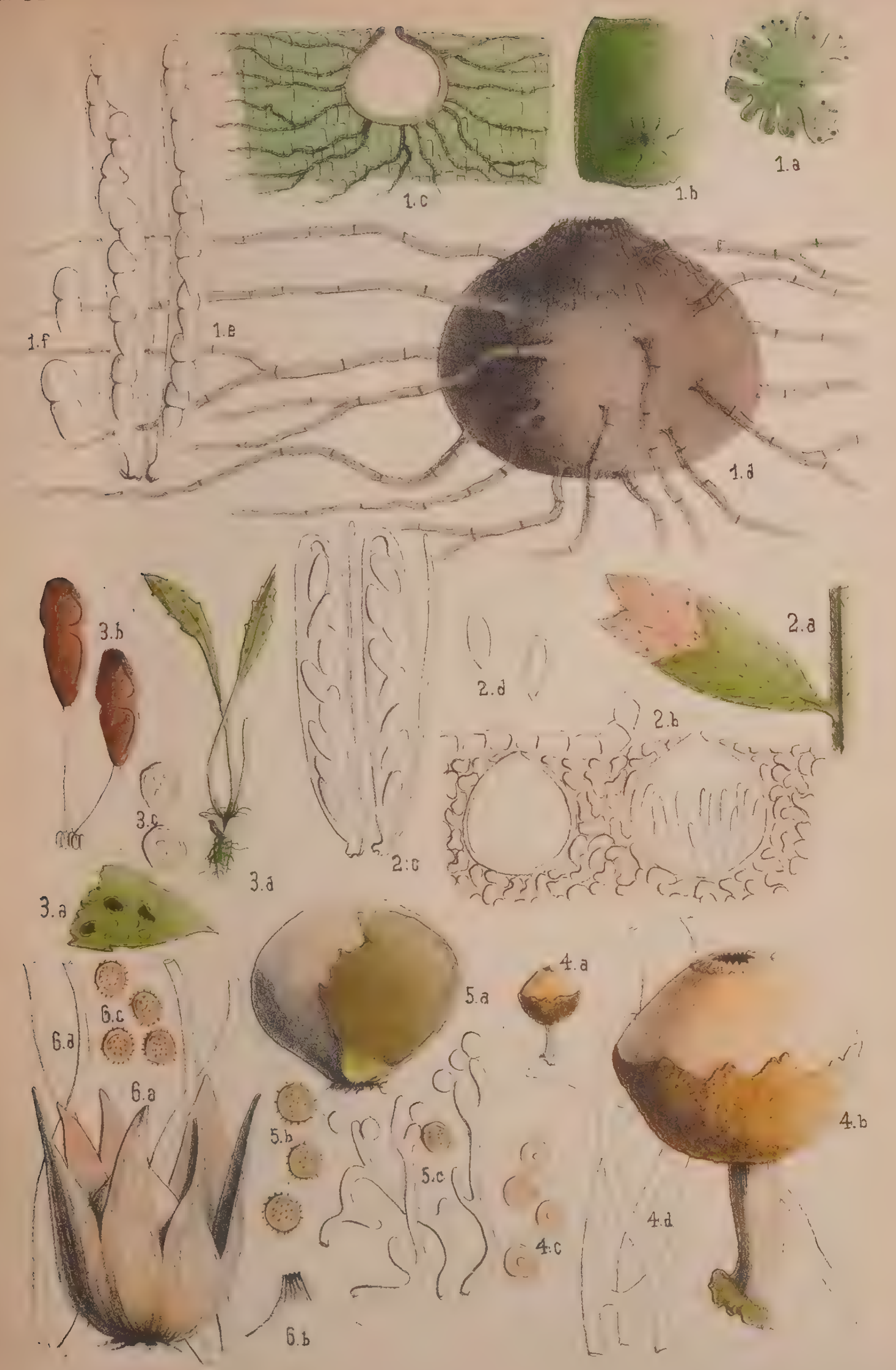


Ch. Richon, Del.

CEPHALOTHECA CELLARIS Rich.



CEPHALOTHECA PALEARUM Rich.



F. Saccardo delin et lith.

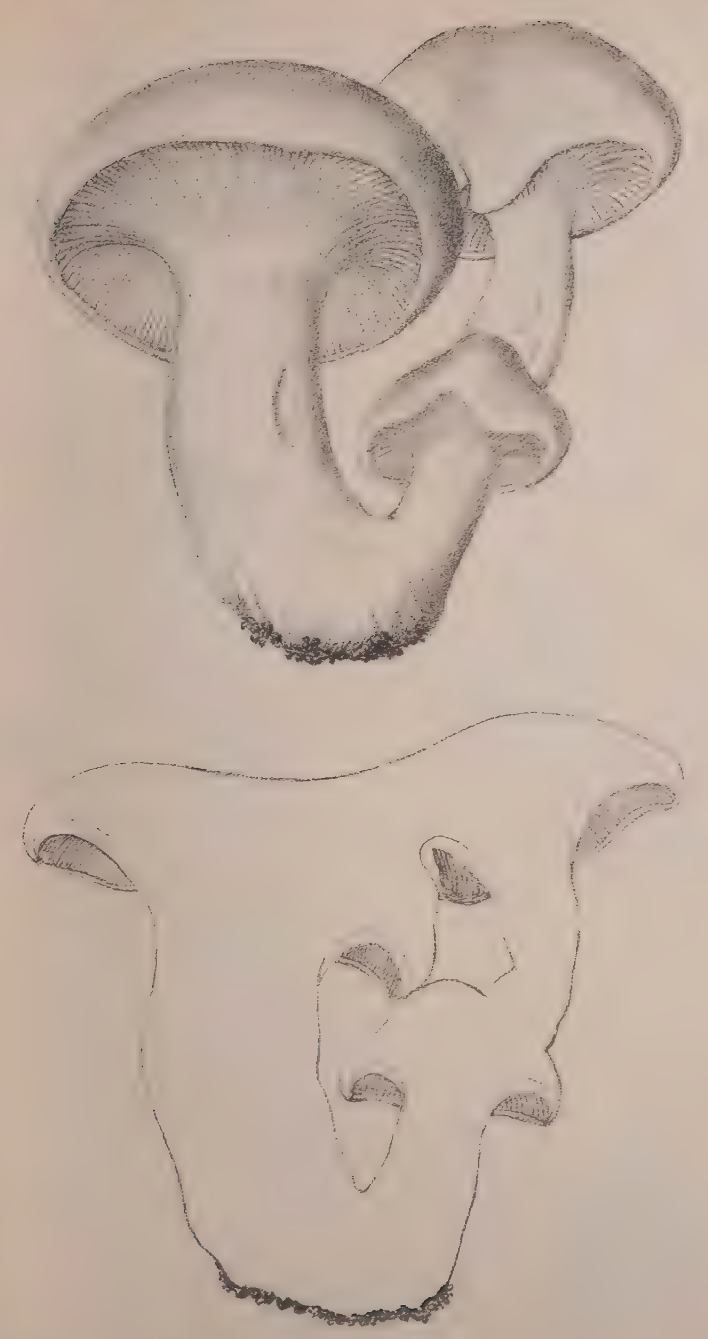
Stab. Prosperini



Fig 1. PLUTEUS LUTEO-MARGINATUS Roll.
Fig. 2. LACTARIUS PORNINSIS Roll.



Fig. 1. BOLETUS PLORANS Roll.
Fig. 2. CORYNE FIRMULA Roll.
Fig. 3. CALYCELLA ACICULARUM Roll.

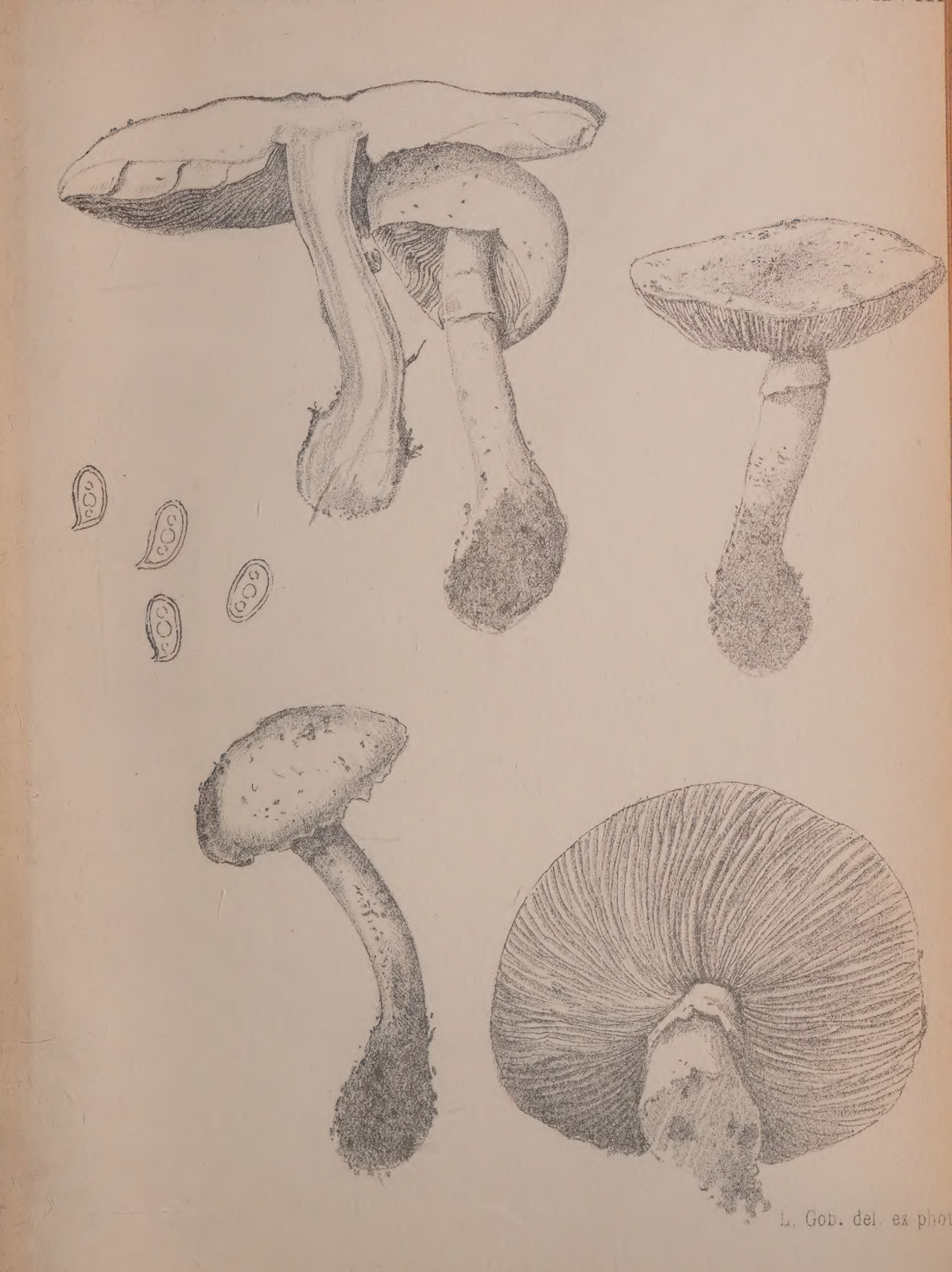


Boyer, del.

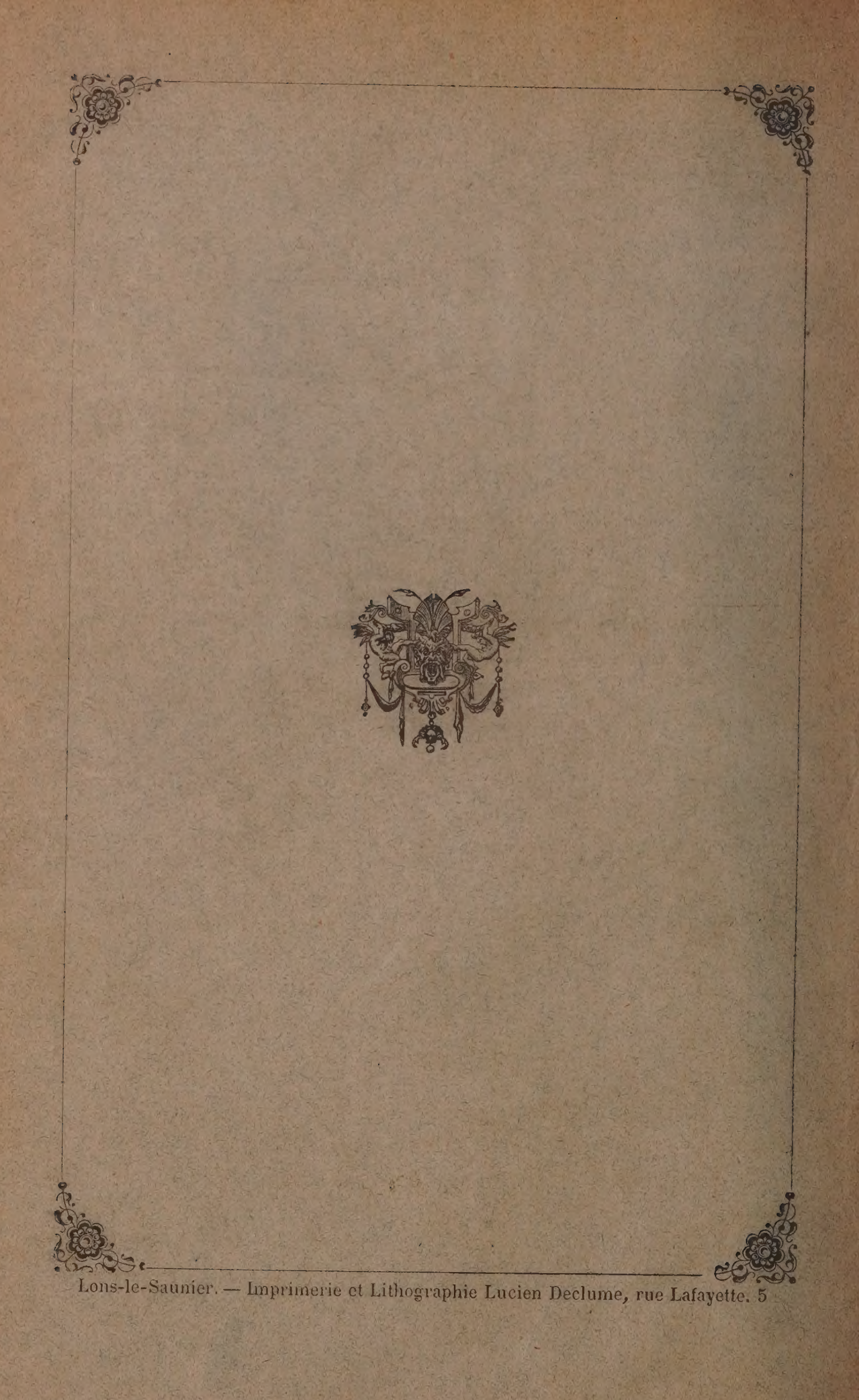
CLITOCYBE NEBULARIS (anormal).



LEPIOTA LITTORALIS Mén.



LEPIOTA ARENICOLA Mén.



Lons-le-Saunier. — Imprimerie et Lithographie Lucien Declume, rue Lafayette, 5